PRZEGLĄD WOJSK PANCERNYCH

MIESIĘCZNIK WYDAWANY PRZEZ

GŁÓWNY INSPEKTORAT BRONI PANCERNEJ W.P.

I

WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY

ROK PIĘTNASTY

ZESZYT 11-12 * LISTOPAD-GRUDZIEŃ * 1946 ROK

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE WOJSK PANCERNYCH“

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Wojsk Pancernych“ — Główny Inspektorat Broni Pancernej W. P. — Modlin.

2. Prace powinny być pisane na maszynie z odstępem między wierszami, na jednej stronie arkusza, z pozostawieniem marginesu i miejsca wolnego nad tytułem do uwag redakcji.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas druku (w korekcie) mogą być czynione tylko na koszt autora.

4. Redakcja przyjmuje prace jedynie dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona redakcji „Przeglądu Wojsk Pancernych“ do czasu otrzymania ewentualnej odmownej odpowiedzi nie może być zgłaszana redakcji innego czasopisma.

5. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych i skracania przyjętych do druku artykułów, bez naruszania jednak zasadniczej myśli w nich zawartej.

6. Wynagrodzenia autorskie są ustanawiane w stosunku do wartości artykułu.

7. Dostarczone przez autora oryginalne szkice, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stronic druku (lub część stronicy), jeżeli się nadają do reprodukcji. Szkice i rysunki wymagające przerysowania (poprawienia itd.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie, zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania. Za oryginalne fotografie zwracane są przeciętne koszty ich wyprodukowania. Nie są honorowane: szkice, rysunki i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych czasopism, afisze itp.).

W związku z nadchodzącymi

Świętami Bożego Narodzenia

tradycyjne życzenia zasyła swym Czytelnikom

Redakcja

Treść artykułów jest wyrazem osobistych poglądów autora na daną sprawę

TREŚĆ

OD REDAKCJI

Rok już upłynął od chwili, gdy pierwszy po wojnie numer naszego wskrzeszonego pisma dotarł do rąk Czytelników. Rok — długich dwanaście miesięcy pracy, a w rachubie redakcyjnej — czternaście numerów, składających się na gruby tom fachowej literatury pancernej. Wypuszczając w świat rok temu pierwszy numer wznowionego miesięcznika, na pierwszych jego stronicach zamieściliśmy naszą deklarację programową, podyktowaną koniecznościami chwili i zatwierdzoną przez czynniki przełożone.

Dziś jest pora po temu, by szerokim rzutem oka wstecz ogarnąć dorobek pisma za cały miniony okres czasu i ocenić, w jakim stopniu zapowiedziany przez nas program został zrealizowany — czy wszystkie obietnice redakcji zostały dotrzymane. Sądzę, że ze strony Czytelników nie spotkają nas pod tym względem zarzuty.

Wiemy, że największą bolączką prenumeratorów jest stosunkowo wysoka i stale rosnąca cena jednostkowa naszego miesięcznika. Jest to i dla redakcji niemniej bolesne, lecz niestety, wobec konieczności zewnętrznych jesteśmy wszyscy bezsilni.

Trudności, z jakimi na odcinku gospodarczym walczy nasz Rząd w tym ciężkim okresie powojennym, muszą nieuchronnie odbijać się na wszystkich przejawach życia naszego wojska, które wszak tworzy jeden organizm z całością Narodu. Podwyżka stopniowa cen surowców i robocizny uniemożliwia zasilenie naszego pisma subwencją z kredytów ministerialnych i w obecnym okresie przejściowym musieliśmy odwołać się do kieszeni prenumeratorów w walce o utrzymanie naszego miesięcznika. Uważamy, że mamy prawo odwołać się do hojności naszych Czytelników, dla których z pewnością sprawa egzystencji własnego pisma jest sprawą honoru naszej Broni Pancernej, nie mówiąc już o istotnej pomocy, jaką w ich pracy samokształceniowej i wyszkoleniowej stanowi „Przegląd Wojsk Pancernych".

Drugą naszą bolączką jest nieregularne wychodzenie pisma. I za to redakcja usprawiedliwić się musi przed Czytelnikami, choć nie może niestety, ponosić wyłącznej odpowiedzialności. Prenumeratorzy nasi muszą się pogodzić z wyjaśnieniem, że drukarnie wojskowe, które nasz „Przegląd" drukują, mają tak dużo pracy z drukowaniem pilnych regulaminów i instrukcji dla całego wojska, że nie są w stanie wykonywać terminowo zamówień redakcji. Sądzę, że i tu Czytelnicy nasi uznają hierarchię potrzeb państwowych, przyznają, że druk regulaminów jest pilniejszy — i nie będą za spóźnienia w wyjściu numerów „Przeglądu" winili redakcji i administracji.

Pierwszy duży krok został zrobiony. Niezaprzeczalny dorobek dotychczasowy naszego pisma pozwala nam spokojnie spojrzeć wstecz w poczuciu spełnionego obowiązku — i w przyszłość z uczuciem ufności. Rozumiemy dobrze, że poprzestać na osiągniętym — to mało, że trzeba stale iść naprzód, by mieć gwarancję utrzymania się na poziomie. W nadchodzącym roku 1947 spodziewamy się dalszych pomyślnych rezultatów w pracy nad podniesieniem i rozwojem naszego pisma, pod warunkiem dalszego owocnego współdziałania z nami jak najszerszego grona naszych Czytelników, którym w imieniu pisma za dotychczasową współpracę serdecznie dziękujemy.

Redakcja

Kpt. PARAT Z.

NA ŚWIĘTO OFICERSKIEJ SZKOŁY BRONI PANCERNEJ

(w drugą rocznicę założenia szkoły)

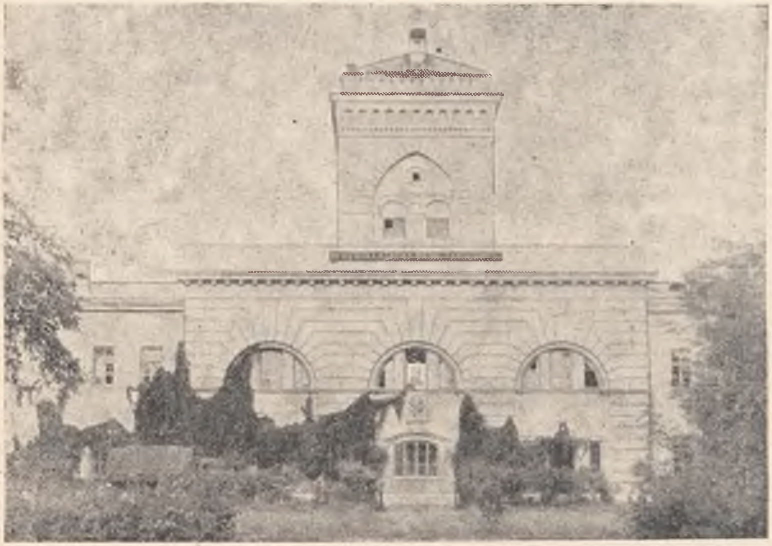
Z chwilą wyzwolenia przez Armię Czerwoną pierwszych skrawków ziemi polskiej rozpoczęła się natychmiast praca nad powiększeniem istniejących sił zbrojnych, nad odbudową Wojska Polskiego, które miało wziąć udział w dalszej walce wyzwoleńczej, biorąc odwet na wrogu za klęskę wrześniową i sześcioletnią okupację.

Naród garnął się do szeregu pragnąc odpłacić się hitlerowskiej bestii za męki i śmierć milionów, za gruzy Warszawy, za Majdanek, Oświęcim, Treblinkę.

Równocześnie w odradzającym się Wojsku Polskim coraz silniej dawał się odczuć brak podstawowej kadry dowódców. Liczba oficerów-instruktorów z Armii Czerwonej, bądź też oficerów W.P., wyszkolonych na terenie Związku Radzieckiego, nie stała w żadnym stosunku do zapotrzebowań. Aby temu zaradzić Naczelne Dowództwo W.P. mimo olbrzymich trudności postanowiło zorganizować szereg szkół oficerskich, które by zasiliły Wojsko Polskie w młodych i zdolnych oficerów, stuprocentowo oddanych sprawie Polski Ludowej. I tak między innymi w Chełmie Lubelskim powstaje jesienią 1944 r. Oficerska Szkoła Broni Pancernej, mająca za zadanie szkolenie oficerów broni, która w toczącej się wojnie motorów okazała się czynnikiem decydującym o klęsce lub zwycięstwie.

Już w kilkanaście dni po wyjściu rozkazów organizacyjnych Nacz. Dowódcy do opuszczonych koszar przybywają pierwsi instruktorzy z Armii Czerwonej, oficerowie W.P. i poborowi. Komendy szkoły nie odstraszają trudności, jakie spotyka się na każdym kroku. Cały skład osobowy z uporem przygotowuje warunki niezbędne dla nauki i normalnego bytu, zdając sobie sprawę z tego, że i tu, poza frontem, toczy się walka o zwycięstwo, o wolną, niepodległą Polskę.

Wreszcie przychodzi oczekiwany moment. W zimny, listopadowy dzień 1944 roku nastąpiła uroczystość przysięgi i otwarcia szkoły. Rozpoczął się proces szkolenia. Mimo ciężkich warunków nauka postępowała szybko naprzód. Podchorążowie chciwie chwytali wiedzę fachową, rozumiejąc, że opanowanie sprzętu i zgłębienie tajemnic walki to pierwszy krok do zwycięstwa nad wrogiem. Wykładowcy oddawali wszystkie swe siły, dokładając wszelkich starań, by jak najwięcej zdobytego w walkach doświadczenia przekazać młodym słuchaczom.



Oficerska Szkoła Broni Pancernej

Wytężona praca dała rychło wyniki i pozwoliła już w styczniu 1945 roku wypuścić garść pierwszych oficerów, którzy zasilili frontowe jednostki czołgowe. W niedługi czas później, w marcu 1945 r., znów zostaje promowana przeszło trzykrotnie większa ilość młodych dowódców czołgów i dział szturmowych. Rośnie i krzepnie w bojach kadra oficerów broni pancernej. W międzyczasie w wyniku styczniowej ofenzywy Armii Czerwonej oswobodzona zostaje twierdza Modlin, siedziba przedwojennego Centrum Wyszkolenia Broni Pancernej. Mimo ciężkich w okresie wojennym warunków transportowych, szkoła w ciągu jednego miesiąca zmienia miejsce zakwaterowania, przenosząc się do twierdzy modlińskiej, gdzie warunki pracy szkoleniowej były znacznie lepsze.

W Modlinie znów zawrzała praca od podstaw, trzeba było remontować pomieszczenia mieszkalne, warsztaty, pracownie, włożyć wiele trudu by stworzyć warunki umożliwiające podchorążym naukę. Przed kierownictwem szkoły piętrzyły się coraz to nowe trudności. Zdawało się, że trzeba będzie poczekać na koniec wojny i wtedy dopiero wziąć się do pracy lecz silna wola dopięcia swego celu zwyciężyła. Wspólnym wysiłkiem wykładowców i podchorążych, przy wydatnej pomocy ze strony poborowych, koszary doprowadzono do porządku, urządzono gmach, który stał się chlubą szkoły: sale jasne i czyste, pełne modeli, przekrojów, tablic poglądowych, wykresów, stołów plastycznych i wszystkich niezbędnych w nauce pomocy. W radosnej atmosferze wspólnego zwycięstwa narodów sprzymierzonych nad Niemcami zastał szkołę dzień 9 maja — dzień triumfu i sprawiedliwości dziejowej.

Podchorążowie jasno zdawali sobie sprawę, że chociaż nie brali udziału bezpośrednio w bojach na froncie, tym niemniej wnieśli swój wkład w dzieło zwycięstwa. Równocześnie rozumieli, że stanęło przed nimi nowe, poważne zadanie: ugruntowanie zwycięstwa. Pełni entuzjazmu zdają w maju egzaminy. Blisko tysiąc nowych wychowanków Ofic. Szk. Br. Panc. wlewa się w szeregi Odrodzonego Wojska Polskiego. Tymczasem w szkole zachodzą zmiany. W związku z zakończeniem działań wojennych rozpoczyna się dłuższy, dwuletni okres szkolenia. Część podchorążych odchodzi. Obecnie chodzi o to, aby stworzyć typ oficera — nie tylko dzielnego dowódcy, lecz także doskonałego instruktora-wychowawcy i pełnowartościowego obywatela. Przy szkole organizuje się kurs doszkolenia oficerów, który ma zadanie przeszkolenia oficerów, przybyłych z oswobodzonych obozów jenieckich w Niemczech.

W lipcu 1945 r. szkoła bierze udział w uroczystościach grunwaldzkich. Na polach Grunwaldu, na miejscu klęski zakonu krzyżowego, zostaje promowanych kilkuset nowych oficerów broni pancernej.

Równocześnie rozpoczyna się szkolenie nowego narybku. Podchorążowie uczą się z zapałem. Nie przeszkadzają im ani reorganizacje, ani zwiększenie programu. Nauka podnosi się na coraz wyższy poziom. Oficer szkolony w okresie pokoju musi być dokładnie i wszechstronnie obeznany nie tylko ze sprzętem i sposobami walki ale i z metodami szkolenia i wychowywania. Przybyli na przeszkolenie oficerowie z obozów niemieckich również nie próżnują. Nadrabiają stracony czas, ucząc się od swych kolegów z Armii Czerwonej nowych metod prowadzenia walki i zaznajamiają się ze sprzętem technicznym. Praca nie idzie na marne, kurs bowiem zdaje egzaminy

celująco. Teraz cały szereg oficerów Armii Czerwonej, po spełnieniu zadania wyszkolenia instruktorów Polaków, odchodzi, żegnany przez ogół z żalem i wdzięcznością. Ich miejsca zajmują oficerowie młodzi, niedawno promowani i oficerowie, którzy ukończyli kurs przeszkoleniowy.

Nowi wykładowcy nabierają coraz większej rutyny, podchorążowie coraz gruntowniej opanowują materiał. Oprócz podchorążych szkoła przeszkala coraz to nowe kadry oficerów na kursie doszkolenia, dając im możność uzupełnienia braków, których nie można było uniknąć przy szybkim procesie szkolenia w czasie wojny.

Autorytet szkoły jako kuźni oficerów-czołgistów stale wzrasta. Kilkakrotne inspekcje potwierdzają wysoki poziom nauki. Wreszcie w marcu 1946 r. wizytuje szkołę gość Marszałka Żymierskiego, Wódz Narodów Jugosławii — Marsz. Tito. Jest zachwycony postawą podchorążych, poziomem i metodami nauczania w naszej szkole. Po swym odjeździe przysyła kilku wyższych oficerów, by tu w Modlinie zapoznali się z metodyką szkolenia podchorążego broni pancernej. Tymczasem kuźnia wykuwa w dalszym ciągu zastępy nowych dowódców pancernych. W kwietniu 1946 r. zostaje znów promowanych kilkuset oficerów. Część z nich odchodzi do rezerwy, część zasila nasze jednostki pancerne.

Szkoła wychowuje nie tylko oficerów ale i wiernych demokratów. Podchorążowie zdają praktycznie pierwszy egzamin polityczny w czasie referendum. Dzięki ich pracy, w trudnym terenie, pozostającym pod terrorem band — przeszło 70% ludności w głosowaniu ludowym odpowiada pozytywnie na zasadnicze pytania. W tym okresie nie pojawia się tam ani jeden bandyta. Dłuższa przerwa w nauce nie przeszkadza podchorążym. Na odwrót, wracają do szkoły pełni energii, dumni z dobrze wypełnionego obowiązku. Z zapałem przygotowują się do egzaminów rocznych, które zdają z pomyślnym wynikiem. Trud ich i praca wykładowców nie poszły na marne. O tym przekonywująco mówią rezultaty.

Tak minęły dwa lata od momentu założenia szkoły. Dzięki sprężystej pracy jej Komendy, poświęceniu i nieugiętej woli całego składu osobowego, szkoła przeszła zwycięsko przez ciężki okres trudności organizacyjnych w warunkach wojennych, zajmując jedno z pierwszych miejsc wśród uczelni wojskowych na terenie kraju.

Dziś, w obliczu dwulecia istnienia szkoły, której wychowankowie stanowią olbrzymi procent oficerów broni pancernej, możemy z dumą stwierdzić, że zadanie postawione przed szkołą zostało w pełni wykonane.

Ppłk B. KORPALSKI

UŻYCIE PUŁKU CZOŁGÓW W OBRONIE RUCHOWEJ

I. Ogólna charakterystyka obrony ruchowej

Obrona ruchowa jest jedną z najciekawszych i najtrudniejszych form walki. Stawia ona dowódcę z reguły wobec przeważającego nieprzyjaciela i daje mu obszerne pole do manewrowania i do rozwinięcia w całej pełni swego talentu i zdolności dowodzenia.

Musi on walorami osobistymi zrekompensować niejako słabość swej jednostki.

W obronie ruchowej czynnikami powodzenia są przede wszystkim: zaskoczenie, szybkość i gwałtowność działania oraz zdolność marszowa i wytrzymałość fizyczna wojska.

Obrona ruchowa jest formą najbardziej ze wszystkich wymykającą się spod jakichkolwiek reguł. O ile w obronie stałej mamy dość jasno sprecyzowane wskazówki regulaminowe co do organizowania linii przesłaniania, czat, przedniego skraju pozycji obronnej itp., to w obronie ruchowej prawie żadnych ścisłych wskazówek nie ma.

W niniejszym zagadnieniu będziemy rozpatrywać działania dywizji piechoty wzmocnionej pułkiem czołgów w obronie ruchowej, gdyż tylko tego rodzaju ramy działania mogą nam uwypuklić niektóre zagadnienia, związane z prowadzeniem tego rodzaju walki.

Dywizja będzie tu z reguły zawieszona w przestrzeni, działając w zupełności samodzielnie, bez oparcia o sąsiadów i jedyną wskazówką dla jej dowódcy będzie zdrowy rozsądek przy wykorzystywaniu dogodnych momentów, które mu się w tym położeniu przemijająco nadarzą.

Dowódca dywizji, mając do swej dyspozycji pułk czołgów, który w danym wypadku będzie najbardziej ruchliwą jednostką stanowiącą jego element uderzenia, nie omieszka prawdopodobnie umiejętnie go wykorzystać dla wykonania postawionych sobie zadań.

II. Zadania i warunki obrony ruchowej

Kiedy i w jakim celu może dywizja otrzymać zadanie obrony ruchowej? Na to pytanie możemy odpowiedzieć, że obronę ruchową będziemy stosować wtedy, kiedy nie będzie nas stać na obronę stałą z braku sił lub czasu, gdy decydujemy się kosztem straty terenu wygrać na czasie przy jednoczesnym zadaniu nieprzyjacielowi jak najdotkliwszych strat. Będzie tu przeważnie chodziło o osłonę skrzydła armii, osłonę koncentracji odwodów, o połączenie dwu oddalonych od siebie zgrupowań itp.

Możemy ustalić zasadę, że obrona ruchowa będzie miała miejsce wtedy, kiedy dywizja otrzyma zadanie obronne na froncie przekraczającym jej możliwości stworzenia zapory ciągłej, tzn. na froncie szerszym niż 12 km.

Jak szeroki front może objąć dywizja w obronie ruchowej? Regulamin walki piechoty cz. II nie określa tego ściśle. Będzie to zależało od stosunku sił naszych i nieprzyjaciela, od warunków terenowych oraz od głębokości i szerokości przestrzeni manewrowej. Rozpatrywanie tego zagadnienia bez oparcia się na konkretnym przykładzie byłoby niecelowe.

Przyjmijmy, że mamy do obrony jakiś pas terenu szerokości 25 km. Jak się w nim bronić? Siły dywizji nie pozwalają na stworzenie ciągłej zapory ogniowej. Rozciągnięcie dywizji w jedną linię nie miałoby również sensu.

Nie trzeba tu udowadniać, że tego rodzaju obronę kordonową można by z łatwością przełamać stosunkowo niewielkimi siłami. Manewr czołgów w tym wypadku również niewiele by pomógł.

W obronie ruchowej na pierwszy plan wysuwa się zaczepne działanie odwodów. Ogień schodzi tutaj na drugi plan, ruch wysuwa się na plan pierwszy. Jest to pierwsza i najważniejsza zasada obrony ruchowej.

Jak z powyższego wynika, działania czołgów w obronie ruchowej będą stanowiły dla każdego dowódcy nieodzowny składnik walki, który w dużym stopniu przyczyni się do ułatwienia wykonania zadania.

W obronie ruchowej będziemy przeważnie zamykać pewne odcinki terenu obroną bierną dla związania nieprzyjaciela, a uwagę naszego działania przerzucimy na uderzenie silnymi odwodami na te części sił nieprzyjaciela, które by przesiąkały w luki pozostawione w naszym systemie, starając się je pobić. Z tego wynika, że winniśmy zachować jak najsilniejszy odwód, stwarzając sobie przy tym dogodne warunki terenowe do zwrotu zaczepnego, a więc pole walki wybieramy sobie sami, co stanowi duży atut w ręku dowódcy.

III. Rozmaitość form obrony ruchowej

Forma obrony ruchowej będzie zależna:
- — od szerokości frontu;
- — od głębokości strefy manewrowej;
- — od ilości możliwych kierunków posuwania się nieprzyjaciela;
- — od terenu;
- — od czasu, którym dysponujemy.

Dowódca w obronie ruchowej nie będzie miał nakazanego utrzymania pewnej linii terenowej, ale będzie miał wskazaną w zadaniu strefę na tyle głęboką, aby mógł w niej swobodnie manewrować odwodami.

Takie punkty terenowe, których opanowanie pozwoliłoby nieprzyjacielowi odeprzeć łatwo nasze uderzenie, postaramy się utrzymać przez zagrodzenie ich punktami oporu, zmuszając nieprzyjaciela do ich obchodzenia i wchodzenia w takie wycinki terenu, gdzie plusy są po naszej stronie.

Nie trzeba tu specjalnie podkreślać, że organizowanie w danym wypadku zasadzek w jak najszerszych ramach będzie miało daleko idące zastosowanie.

Wybierając pole walki sami, musimy postawić nieprzyjaciela w najgorsze dla niego warunki taktyczne i terenowe, wobec czego będziemy się starać o skanalizowanie jego ruchów w takie wycinki terenu, w których będziemy mieli do wykorzystania wszystkie plusy, a jemu narzucimy wszystkie minusy.

Przede wszystkim musimy zbadać jak najstaranniej wszystkie możliwości nieprzyjaciela oraz jego siły, co będziemy czynić przez rozpoznanie naziemne, powietrzne, przez wywiad i walkę. Nie możemy w żadnym wypadku dopuścić do tego, aby nieprzyjaciel nas zaskoczył.

Ażeby tego uniknąć, musimy wysunąć przed siebie dość silne rozpoznanie, które nawiąże z nim styczność i będzie miało go cały czas pod obserwacją. Skoro już będziemy wiedzieli skąd go oczekiwać, musimy się z kolei zastanowić, w jaki sposób z nim się rozprawić. Chodzić nam tu będzie przede wszystkim o stworzenie dogodnych warunków dla natarcia sił głównych, przez związanie nieprzyjaciela oraz o swobodę uderzenia siłami głównymi w jego najczulsze miejsce.

Umiejętne użycie czołgów w tego rodzaju działaniach będzie czynnikiem bodaj że najważniejszym dla zapewnienia powodzenia i przechylenia szali zwycięstwa na korzyść dowódcy, który przeprowadza obronę ruchową.

Aczkolwiek nasz regulamin cz. II. p. 640 mówi, że pułk czołgów wykorzystuje się zazwyczaj jako odwód do przeciw-

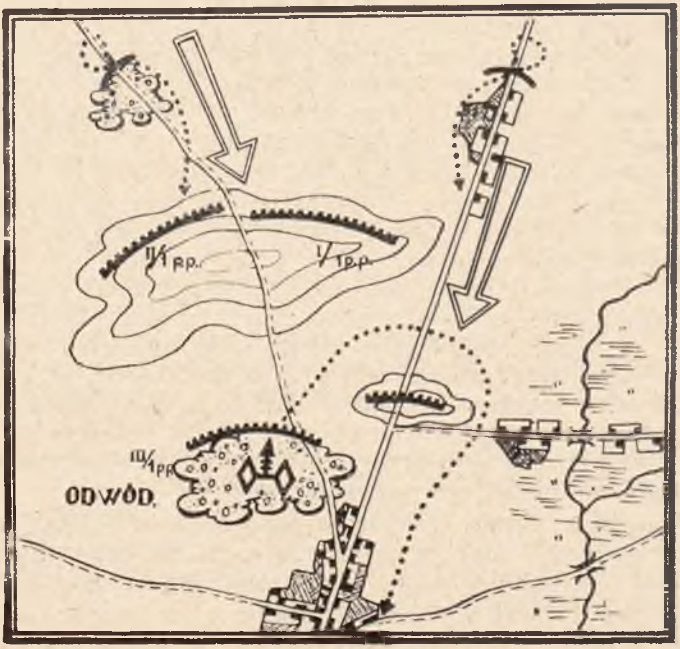
uderzeń dla osłony wycofujących się sił głównych piechoty lub kawalerii, to jednak, poza tą rolą będzie on również przez każdego dowódcę wykorzystany do zadania nieprzyjacielowi jak najdotkliwszych strat, skoro się ku temu nadarzą sprzyjające okoliczności.

W obronie ruchowej dywizji rozpatrzymy trzy zasadnicze warianty użycia pułku czołgów przy współdziałaniu z jednostkami piechoty:

a) Pierwszy wariant, bodaj najprostszy, polega na przydzieleniu do poszczególnych pułków piechoty po kompanii czołgów. Będą to kompanie czołgów używane jako odwody pułków piechoty do przeciwuderzenia w chwili odrywania się piechoty od nieprzyjaciela i przechodzenia na następne, z góry upatrzone i przygotowane stanowiska.

Stanowiska wyjściowe tych kompanii będą się znajdowały w rejonie przejściowych pozycji pułków i w zależności od terenu mogą leżeć na skrzydle lub za środkiem ugrupowania pułku.

Jaka będzie odległość tych stanowisk wyjściowych od właściwej pozycji obronnej pułku?



Rys. 1.

Odległość ta w myśl regulaminu wynosi 1—3 km od linii nieprzyjaciela, natomiast odległość między poszczególnymi pozycjami wynosi 6—8 km.

Co do pozycji przejściowych, to te spełniają rolę oparcia dla oddziałów pierwszej linii, natomiast kompanie czołgów będą asekurować pierwszy rzut i pozycje przejściowe.

Oczywiście, że takie rozwiązanie dowódcy dywizji, który pozbędzie się swego „kułaka“, jaki winien zachować w swym ręku do ingerowania nim w całym pasie swej obrony, nie będzie posiadało wielu cech dodatnich, niemniej jednak mogą zajść okoliczności, usprawiedliwiające takie „rozproszkowanie“ pułku czołgów.

Na szkicu 1. widzimy ugrupowanie 1 p.p. w obronie ruchowej, mającego w pierwszej linii dwa baony, które tworzą trzon obrony, natomiast za trzonem obrony odwód pułku w sile baonu z kompanią czołgów przeznaczony do manewru. Na skutek silnej obrony na wzgórzu nieprzyjaciel obchodzi nasze prawe skrzydło, wchodząc w teren niedogodny dla siebie. W tej sytuacji podstawia on bok, będąc od czoła i boku związany ogniem. W takim momencie wykonujemy kompanią czołgów przeciwuderzenie, które niewątpliwie zakończy się sukcesem, gdyż jest przez cały czas wspierane ogniem. Ten moment wykorzysta dowódca pułku do oderwania się i przejścia na następną pozycję obronną. W wypadku gdyby pułk odniósł pełny sukces rozbijając nieprzyjaciela całkowicie, będzie on nadal utrzymywał swoje pozycje.

b) W drugim wypadku (szkic 2.) przypatrzmy się działaniu, kiedy pułk czołgów działa w całości, pozostając kułakiem uderzeniowym w ręku dowódcy dywizji.

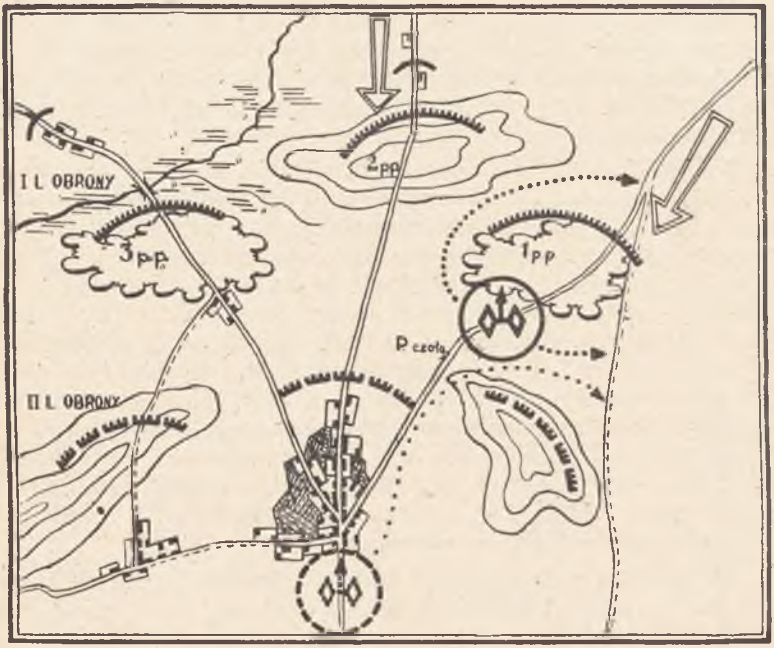
Tego rodzaju użycie czołgów będzie najwłaściwsze, dając możność pułkowi czołgów wykonania zmasowanego, potężnego uderzenia, a jednocześnie dowódca dywizji będzie miał pod ręką fachowego doradcę w sprawach najracjonalniejszego wykorzystania tej ruchliwej i silnej ogniowo jednostki.

W przykładzie tym rozpatrzymy działanie pułku czołgów, który dowódca dywizji ustawił za środkiem swego ugrupowania z myślą przewodnią działania w kierunku skrzydeł ugrupowania pod osłoną silnej obrony w środku swego pasa obrony.

Warunki terenowe podyktowały dowódcy dywizji, że w środku swego pasa obronnego stwarza on jednym pułkiem silną obronę, natomiast resztę pasa zamierza bronić manewrem.

W tym wypadku dowódca dywizji urządza sobie sam pole walki, starając się ją stoczyć w warunkach dla siebie najdogodniejszych.

W pasie działania dywizji mamy dominujące wzgórze, które stanowi trzon obrony, za którym umieszczamy pułk czołgów. Na zachodnim skrzydle mamy doskonałą pozycję w lesie, przed którym przepływa bagnisty strumyk; działanie nieprzyjacielskich jednostek pancerno - motorowych będzie tu mało prawdopodobne.



Rys. 2.

Natomiast na wschodnim skrzydle nieprzyjaciel ma dogodne warunki działania.

W tym wypadku nieprzyjaciel ma do wyboru dwa sposoby działania: albo łamać naszą obronę na wzgórzu, albo obejść ten odcinek narażając się na uderzenie skrzydłowe i na ogień boczny obrony. Obydwa te wypadki będą korzystne do użycia pułku czołgów celem wykonania przeciwuderzenia.

c) W trzecim wypadku rozpatrzymy zagadnienie, kiedy pułk czołgów będzie działał na skrzydle dywizji całkiem samodzielnie, otrzymawszy własny pas działania.

W tego rodzaju działaniach zasadzki będą miały jak najdalej idące zastosowanie w zależności od pomysłowości dowódców wszystkich szczebli.

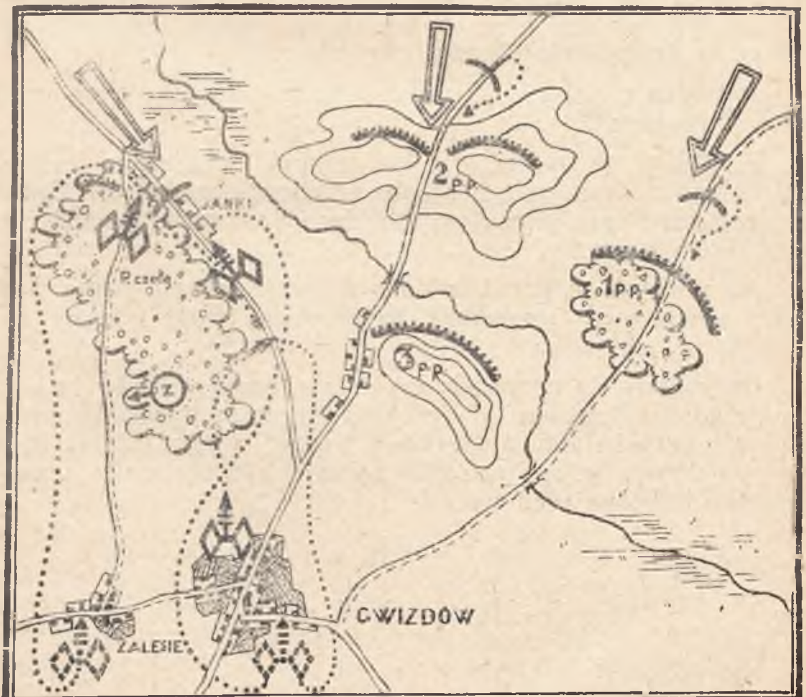
W zależności od szerokości pasa, rodzaju terenu i drożni — pułk czołgów może działać na jednym, dwu a najwyżej na trzech kierunkach. Podział sił i środków będzie zależny od rodzaju nieprzyjaciela, jakiego będziemy mieli przed sobą.

Jeżeli będą to nieprzyjacielskie związki pancerno - motorowe, to nie wolno rozdrabniać własnych sił.

Mając przed sobą stosunkowo słabego nieprzyjaciela możemy sobie pozwolić na zamykanie trzech kierunków, tj. każdą kompanią jednego z kierunków — pod warunkiem jednak, że kierunki te nie będą od siebie zbyt oddalone, aby można było z jednego kierunku ingerować szybko na korzyść drugiego.

Na szkicu 3. mamy pułk czołgów na lewym skrzydle dywizji. Przedziela go od dywizji błotnisty strumyk, tak że dowódca dywizji zdecydował ten kierunek zamknąć na swym zachodnim skrzydle pułkiem czołgów (szkic 3.).

Możliwe kierunki odejścia pułku czołgów są: na Zalesie i na Gwizdów.



Rys. 3.

Najważniejszy kierunek, wzdłuż szosy na Gwizdów, dowódca pułku zamyka najsilniej, mając w m. Janki kompanię fizylierów bez plutonu i kompanię czołgów.

Pozostały pluton fizylierów ubezpiecza drugą kompanię czołgów na północno-zachodnim cyplu lasu. Tę drugą kompanię zdecydował się dowódca pułku w drugiej fazie swego działania przeznaczyć na kierunek Zalesie, w pierwszej natomiast fazie chce jej użyć w ramach działania pułku na najważniejszym kierunku, tj. w rejonie Janki. W odwodzie w m. Gwizdów posiada dowódca pułku pozostałą kompanię czołgów.

Sposób przeprowadzenia akcji na kierunku Gwizdów:

W pierwszej linii ma dowódca pułku kompanię fizylierów i dwie kompanie czołgów, w odwodzie trzecią kompanię na pozycji przejściowej. Skoro pierwszy rzut zwiąże się z nieprzyjacielem, wówczas oderwanie będzie odbywać się w następującej kolejności: kompania fizylierów, pierwsza kompania czołgów, druga kompania czołgów; natomiast trzecia kompania czołgów wykona krótkie przeciwuderzenie, asekurując odejście gros pułku na następną linię obronną w rejon Gwizdów — Zalesie. Po wykonaniu przeciwuderzenia trzecia kompania odskoczy za drugą linię obrony.

Dowódca pułku nie omieszka w trakcie wycofania się organizować zasadzek.

Przykłady powyższe nie rozwiązują bynajmniej całości zagadnień działania pułku czołgów w obronie ruchowej. Można by przytaczać cały szereg przykładów i analizować je pod różnym kątem widzenia.

Na szkicach są przedstawione sytuacje schematyczne. Starałem się w nich uwypuklić najprostsze formy obrony ruchowej.

Oczywiście, że przykłady z ostatniej wojny byłyby tu bardzo pożądane. Z czasem kiedy nasza literatura wojskowa wzbogaci się przykładami z minionej wojny, wtedy jaśniej będą nam się krystalizować wszelkie rodzaje i formy walki a między nimi i obrona ruchowa.

Kpt. GASPEROWICZ B.

WOJSKA PANCERNE W NATARCIU BRONI POŁĄCZONYCH

Oprócz samodzielnych jednostek pancernych w skład w.j. i związków broni połączonych wchodzą oddziały pancerne przeznaczone do bezpośredniego współdziałania z piechotą. Są to tak zwane czołgi organiczne w.j. piechoty i związków broni połączonych.

Do nich należą:

— w dywizji piechoty — dywizjon SU-76;

— w korpusie piechoty — batalion czołgów (3 komp.);

— w armii — samodzielny pułk ciężkich czołgów.

Oddziały te w sprawach organizacyjnych i zaopatrzeniowych są bezpośrednio podporządkowane dowódcy broni pancernej armii, natomiast pod względem użycia taktycznego — dowódcy związku broni połączonych. Oprócz czołgów organicznych w.j., w celu wykonania tego czy innego zadania, w.j. piechoty przydziela się oddziały pancerne, wchodzące w skład jednostki broni pancernej. Jednostki i oddziały broni pancernej zorganizowane są w:

— pułki czołgów i art. panc.,

— brygady pancerne i motorowe,

— dywizje pancerne,

— korpusy pancerne, pancerno-motorowe i motorowe,

— armie pancerne.

Czołgi są przydzielane do w.j. piechoty w celu wzmocnienia ich siły uderzeniowej na głównym kierunku natarcia. Bezpośrednie współdziałanie czołgów z piechotą wyraża się w wykonywaniu wspólnego zadania, posuwaniu się ich połączonych szyków bojowych w tym samym kierunku i w tym samym czasie. Czołgi i piechota posuwają się w ciągłej łączności wzajemnej, utrzymując między sobą odległość skutecznego ognia pistoletu maszynowego i kb.

Nie zawsze jednak czołgi są przydzielane do jednostek piechoty w celach ścisłego współdziałania.

Przy wykonywaniu ogólnego zadania taktycznego przez czołgi na odcinku piechoty, współdziałanie ich z piechotą może się ograniczyć do wykonywania wspólnego zadania z piechotą, z tym jednak, że czołgi mogą nacierać z innego, obranego przez nie kierunku, lecz w zasięgu ognia artyleryjskiego własnych jednostek.

Rola czołgów została w praktyce dokładnie określona — czołgi są jednym z głównych i decydujących środków prowadzenia walki dla osiągnięcia całkowitego zwycięstwa w natarciu.

Natarcie czołgów winno być niespodziewane, masowe, ciągłe i wykonywane na możliwie najwyższej szybkości przy prowadzeniu najbardziej intensywnego ognia.

Moment zaskoczenia osiąga się przez: skryte i zamaskowane podejście czołgów do rejonu wyczekiwania, podstaw wyjściowych i niespodziewane wyruszenie czołgów do natarcia.

Masowe zastosowanie czołgów w natarciu wyraża się:

1) zgrupowaniem możliwie największej ilości czołgów na wąskim odcinku frontu;
2) jednoczesnym wykorzystaniem możliwie wszystkich oddziałów czołgów na danym odcinku;
3) w całkowitym odrzuceniu teorii kolejnego użycia czołgów w miarę ich podchodzenia;
4) w scentralizowanym dowodzeniu wszystkimi oddziałami i jednostkami pancernymi w ręku jednego dowódcy pancernego.

Ciągłość natarcia osiąga się przez atakowanie przeciwnika czołgami od początku do końca walki. Nie może być między poszczególnymi uderzeniami dłuższych przerw, które by dały przeciwnikowi możliwość skupienia środków przeciwpancernych w celu bardziej skutecznego odpierania czołgów.

Z chwilą wyjścia na linię swojej piechoty, czołgi otwierają możliwie najsilniejszy ogień, prowadząc go nie tylko do celów widocznych, ale i do miejsc podejrzanych jak krzaki, pagórki, jamy, oddzielne rowy, które by dały możliwości ukrycia się nawet poszczególnym strzelcom nieprzyjacielskim z bronią maszynową, granatami, a stanowiącymi później przeszkodę nie tylko dla posuwania się piechoty, lecz i czołgów.

Czołgi przydzielane do w.j. lub oddziałów piechoty najczęściej otrzymują zadanie bezpośredniego wsparcia piechoty, działając przed jej szykami.

Zadaniem czołgów bezpośredniego wsparcia piechoty jest:

1. zniszczenie siły żywej i środków ogniowych przeciwnika,
2. wykonanie przejść w przeszkodach dla piechoty i zasiekach z drutu kolczastego,
3. odpieranie przeciwuderzeń przeciwnika, a szczególnie jego czołgów,
4. umożlwienie piechocie posuwania się na całą głębokość otrzymanego przez nią zadania.

W wypadku użycia w natarciu ciężkich czołgów zadaniem ich jest:

— walka z czołgami i działami szturmowymi przeciwnika;
— walka ze środkami ogniowymi przeciwnika, ukrytymi w umocnieniach (DGO i DZGO).

Współdziałając z piechotą, czołgi mogą działać w trojaki sposób:

1. W terenie dostosowanym do działań czołgów nacierają one przed szykami piechoty nie odrywając się na więcej niż 200 — 400 m, to jest w zasięgu skutecznego wsparcia ognia piechoty.
2. W terenie, utrudniającym działanie czołgów, nacierają one posuwając się bezpośrednio w szykach bojowych piechoty (w terenie leśno - bagnistym, górzystym, w osiedlach itp.).
3. W wypadku, kiedy atakowany przedmiot względnie odcinek obrony przeciwnika jest z powodu przeszkód niedostępny dla czołgów — pierwsza naciera piechota, czyni odpowiednią ilość przejść w przeszkodach i wtedy dopiero czołgi ruszają do natarcia i wspierają piechotę już w głębi obrony przeciwnika.

Do chwili zrobienia przejść czołgi mogą być użyte jako oddzielne działa koczujące, co nie zawsze bywa korzystne z powodu przedwczesnego zdradzenia ich obecności.

Czołgi wykonujące zadanie taktyczne przy bezpośrednim wsparciu piechoty mają za zadanie wykonać w pierwszej linii obrony przeciwnika lukę, przez którą piechota mogła by wedrzeć się w system nieprzyjacielskiej obrony, w celu stworzenia warunków wdarcia się w głąb większych jednostek pancernych — rzutu rozwinięcia powodzenia.

W natarciu z jednostkami broni połączonych czołgi mogą być podporządkowane:

1. W natarciu na słabo umocnioną obronę nieprzyjaciela, zadanie dla jednostki pancernej stawia dowódca związku broni połączonych. Czołgi wspierają jednostki

i oddziały tego związku nie będąc podporządkowane niższym dowódcom piechoty.

2. W wypadku natarcia na silnie umocnioną obronę nieprzyjaciela czołgi otrzymują zazwyczaj zadanie bezpośredniego wsparcia piechoty i zostają przydzielone dowódcy dywizji piechoty. Zadanie dla czołgów stawia dowódca dywizji. W wypadku przydzielenia pułku czołgów — kompanie czołgów wspierać będą te bataliony piechoty, na których odcinku działają.

3. W wypadku natarcia w terenie trudnym do działań (w górach, lasach, błotach) — jednostki czołgowe rozdrabnia się, z podporządkowaniem: kompanii czołgów — dowódcy batalionu strzeleckiego, plutonu czołgów — dowódcy kompanii strzeleckiej.

Możliwości czołgów w natarciu broni połączonych

Szerokość frontu ustala się w zależności od ilości posiadanych czołgów. Taktyczną gęstość czołgów w natarciu (ich ilość na 1 km frontu) określa się na 35—55 szt. Szerokość frontu natarcia czołgów uzależnia się nadto od gęstości środków przeciwpancernych nieprzyjaciela na danym odcinku. Pomiędzy czołgami winna być obowiązkowo zachowana łączność ogniowa (ognia artyleryjskiego i broni maszynowej) oraz winno się zapewnić jak najlepsze możliwości dowodzenia.

Batalion czołgów w składzie 2 kompanij naciera na froncie szerokości 700—1000 m. Pułk czołgów (trzy kompanie) naciera na froncie szerokości 1000—1500 m. Batalion fizylierów brygady pancernej naciera na froncie szerokości do 700 m.

Głębokość natarcia czołgów przy 1 jednostce paliwa określa się: a) przy samodzielnym działaniu na 50 km, b) przy współdziałaniu z piechotą nie więcej niż na 12 — 15 km.

Zużycie amunicji pułku przy wykonaniu jednego zadania:

— przy samodzielnym działaniu: 0,5 — 0,7 j.o. (jednostki ognia),

— przy współdziałaniu z piechotą 1 j.o. starczy na przeciąg 4 — 5 godzin walki (niezbędne jest uzupełnianie amunicji na przejściowym punkcie zbiórki).

Ugrupowanie czołgów w natarciu

Dowódca czołgów, organizujący współdziałanie z piechotą, przy uszykowaniu swego oddziału (tworzeniu szyku bojowego) winien obowiązkowo zwrócić uwagę, by szyk bojowy:

1) umożliwił wypełnienie zadania i ułatwił wykonanie zamierzonego manewru;
2) dał możność prowadzenia ognia z możliwie największej ilości czołgów;
3) umożliwił szybką zmianę kierunku głównego uderzenia w toku walki;
4) dawał największą możliwość współdziałania czołgów między sobą, z piechotą, artylerią i innymi rodzajami broni biorącymi bezpośredni udział w walce;
5) stwarzał możliwie najlepsze warunki do odparcia przeciwuderzenia przeciwnika.

W zależności od organizacji, szyki poszczególnych pododdziałów będą następujące:

— dla plutonu — „linia", odległość między wozami 30—50 m, dowódca plutonu w środku szyku;
— dla kompanii — „linia plutonów" z odległością między nimi 50 m, dowódca kompanii z tyłu;
— dla batalionu dwukompanijnego — „linia kompanii" lub „schodami w prawo (lewo)" i nadto odwód w ilości $\frac{1}{4}$ całości czołgów; dowódca baonu z tyłu nie dalej niż 500 m (w czołgu);
— dla batalionu trzykompanijnego — „linia kompanii", „kątem w przód (w tył)", „schodami w prawo (lewo)" i nadto odwód w ilości $\frac{1}{4}$ całości czołgów; dowódca baonu w czołgu z tyłu nie dalej niż 500 m;
— dla pułku — w jeden lub dwa rzuty, odwód w sile do kompanii czołgów. Organizacja szyku zależna jest od warunków terenowych.

W pułku, oprócz wymienionych warunków, rzutowanie zależeć będzie od trwałości obrony przeciwnika.

Ciężkie czołgi wspierają czołgi średnie, idąc za ich szykami bojowymi lub też w szykach oddziałów wspieranych.

Czołgi działając w natarciu broni połączonych organizują współdziałanie nie tylko z piechotą, a także i artylerią, saperami, lotnictwem i innymi rodzajami broni. Opracowany schemat współdziałania otrzymuje sztab broni pancernej sztabu (wyższego szczebla) w.j. broni połączonej, do której jednostka czołgów została przydzielona.

Przed rozpoczęciem natarcia czołgi znajdują się w rejonie koncentracji w odległości 30—40 km od linii obrony przeciwnika. Tam też, z chwilą przygotowania planu natarcia, otrzymują rozkaz przemarszu do rejonu wyczekiwania na tym odcinku frontu, gdzie mają być użyte. Przemarsz do rejonu wyczekiwania wykonuje się w nocy lub też za dnia, ale po drogach dających dobre ukrycie od obserwacji lotniczej. Rejon

wyczekiwania leży w odległości 10 — 15 km od pierwszej linii obrony przeciwnika.

Z rejonu wyczekiwania odbywają się wyjazdy dowódców na rozpoznanie (dowódcze) odcinka działań, dróg podejścia do podstaw wyjściowych, stanowisk wyjściowych i dróg wyjścia ze stanowisk wyjściowych do natarcia.

Po otrzymaniu rozkazu czołgi w określonym czasie wykonują marsz na stanowiska wyjściowe, wybrane w odległości 1 — 3 km od pierwszej linii obrony przeciwnika. Czas wymarszu z rejonu wyczekiwania wylicza się w ten sposób, by czołgi na podstawach wyjściowych nie znajdowały się dłużej niż 1 godzinę w dzień lub 2 godziny w nocy do chwili rozpoczęcia natarcia. Ze stanowisk wyjściowych czołgi wychodzą do natarcia na sygnał i wspólnie z innymi rodzajami broni wykonują otrzymane zadanie.

Sierż. LEWOŃCZUK K.

EPIZODY BOJOWE

Działanie patrolu pancerno-motorowego

W dniach 2—3 lutego 1945 r. N-ta jedn. zmot. W.P. znajdowała się w obronie w mieście Flatow (Złotów).

Opierając się na meldunkach o pojawieniu się nieprzyjaciela w okolicach Lindę, Lanken i Ratzeburg dowódca jednostki dnia 2 lutego o godz. 12.00 wydzielił dwa patrole o jednakowym składzie (— 2 samochody panc. — drużyna piech. zmot. na samochodzie Dodge) z zadaniami:

1. patrol: przeprowadzić rozpoznanie w kierunku Jastrów — Kelpin.

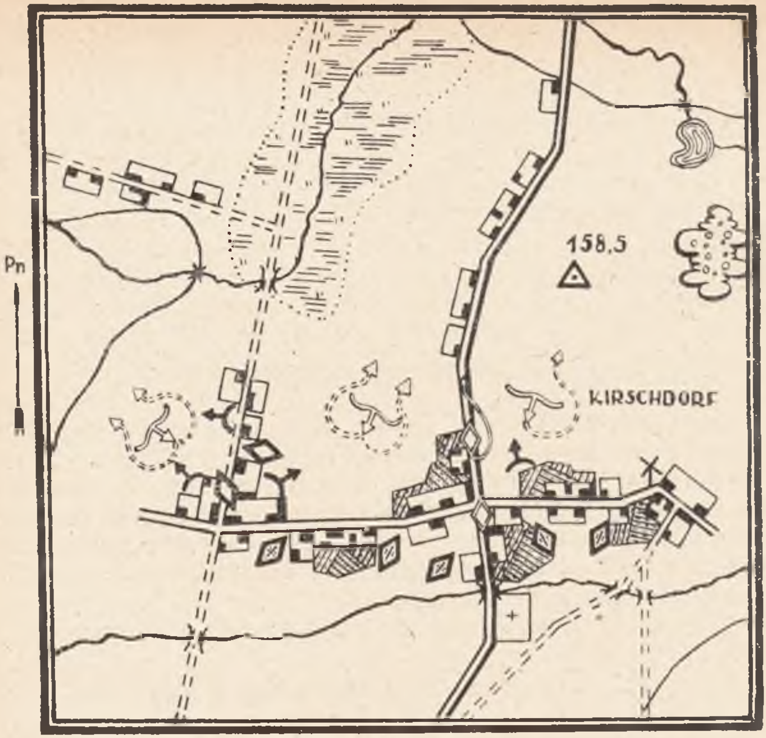
2. patrol: przeprowadzić rozpoznanie w kierunku na Lanken.

Czas działania (obu) patroli — po 2 godziny.

Pierwszy patrol nie stwierdził obecności nieprzyjaciela w wyznaczonym rejonie, drugi natomiast natknął się w odległości 2 km przed Lanken na grupę nieprzyjacielską w sile około 50 ludzi z działem pancernym typu „Ferdynand". Wywiązała się krótkotrwała walka, w wyniku której patrol rozpoznawczy z powodu przewagi liczebnej nieprzyjaciela oraz braku broni przeciwpancernej wycofał się bez strat w ludziach i wrócił do jednostki, meldując o wynikach rozpoznania.

Dowódca jednostki po przyjęciu meldunku i ocenie sytuacji wydzielił nowy patrol w składzie: 2 czołgi (lekkie)+pluton piech. zmot. pod dowództwem por. G. Dowódca tej grupy otrzymał zadanie: „Uchwycić wieś Kirschdorf i utrzymać ją do godz. 20.00 dnia 2 lutego. Zorganizować się w tej wsi obronnie oraz uniemożliwić nieprzyjacielowi przedarcie się w kierunku na Flatow. Wsparcie: bateria dział pancernych".

Po przybyciu do nakazanego miejsca patrol zorganizował obronę w następujący sposób: wokół dwóch budynków, w odległości 60 m od drogi przecinającej we wsi Kirschdorf szosę Lanken—Flatow (patrz szkic) zorganizowano punkt oporu



Szkic

w składzie: 2 czołgi (lekkie), drużyna piech. zmot., 2 rusznice i 2 r.k.m.

Pozostali strzelcy pancerni zostali przydzieleni do bezpośredniej osłony dział pancernych, które wspierały grupę i zajęły stanowiska wzdłuż głównej ulicy wsi Kirschdorf. Po zajęciu odpowiednich stanowisk i zamaskowaniu czołgów obok stert słomy, patrol oczekiwał nieprzyjaciela w gotowości bojowej.

Noc minęła spokojnie.

Nad ranem 3 lutego o godz. 6.45 na szosie wiodącej do wsi od strony m. Lanken pojawiły się 2 działa pancerne niemieckie typu „Ferdynand" z desantem, za nimi zaś tyraliera piechoty nieprzyjacielskiej w 3 rzutach.

Dowódca patrolu por. G. przepuścił działa pancerne nie zdradzając swych stanowisk, gdyż nie posiadał środków do walki z nimi. Działa pancerne przeszły, nie spostrzegając dobrze zamaskowanych naszych stanowisk i kierowały się na skrzyżowanie dróg we wsi.

Dowódca patrolu, wyczekując na odpowiedni moment, pozwolił zbliżyć się piechocie nieprzyjacielskiej na odległość pewnego strzału, a następnie skierował na nią cały ogień swego patrolu, chcąc ją odciąć od czołgów.

Niemcy pewni, że w pobliżu nie ma nieprzyjaciela, gdyż ich działa pancerne przeszły spokojnie, w pierwszej chwili zostali zaskoczeni silnym ogniem, lecz szybko zorientowali się w sytuacji i przeszli do natarcia.

Wywiązała się zażarta walka. Niemcy przeważając liczebnie zbliżyli się do punktu oporu na odległość rzutu granatem i poczęli oskrzydlać budynki, dokoła których zorganizowana była obrona patrolu.

Czołgi nasze zwalczały nieprzyjaciela jedynie za pomocą k.m. Dowódca patrolu za wszelką cenę nie chciał dopuścić, by nieprzyjaciel przedarł się na tyły w kierunku naszych dział pancernych, które w międzyczasie rozpoczęły walkę z „Ferdynandami“. W wyniku tej walki jedno z nieprzyjacielskich dział pancernych zostało trafione celnym strzałem z naszego działa na skrzyżowaniu dróg we wsi i stanęło w płomieniach, drugie zaś, lekko uszkodzone, poczęło się wycofywać.

Załoga płonącego „Ferdynanda“ oraz jego desant zostały zniszczone ogniem piechoty, osłaniającej działa pancerne.

Punkt oporu, prowadząc intensywny ogień wspomagany przez k.m. czołgów, załamał napór nieprzyjaciela i udaremnił mu przedarcie się na tyły w kierunku dział pancernych. Niemcy widząc, że jeden ich czołg został spalony, a drugi wycofuje się z powodu uszkodzenia, zaniechali natarcia i wycofali się, pozostawiając na polu walki 47 trupów i spalonego „Ferdynanda“, 7-miu żołnierzy zostało wziętych przez patrol do niewoli. Większość zabitych było od ognia pistoletów maszynowych i r.k.m.

Straty własne wyniosły: 2 zabitych i 11 rannych. Siły nieprzyjaciela wynosiły około 400 ludzi.

Potyczka ta wykazała, że mały oddział doskonale może wywiązać się ze swego zadania w walce z przeważającymi siłami nieprzyjaciela dzięki:

a) prawidłowemu zorganizowaniu współdziałania i sprawności jego funkcjonowania,
b) dobremu wyborowi stanowisk i ich zamaskowaniu,
c) rozpoczęciu walki w odpowiednim momencie,
d) szybkiej orientacji oraz dobremu kierownictwu dowódcy, a także dzięki wyrobieniu bojowemu żołnierzy, ich duchowi bojowemu, niezłamaniu się pomimo widocznej przewagi nieprzyjaciela.

Ppłk K. SZEWCZENKO

NAUCZANIE OFICERÓW OCENY POŁOŻENIA BOJOWEGO

(uwagi metodyczne)

Dowódca pancerny po otrzymaniu zadania bojowego od dowódcy związku broni połączonych, zanim sam wyda rozkaz do walki czy też do przygotowania się do niej, winien powziąć decyzję. Powzięcie decyzji jest najbardziej odpowiedzialną częścią pracy bojowej dowódcy. Każda decyzja składa się z dwóch części: *zamiaru*, tzn. myśli przewodniej, wyrażającej co dowódca chce w swym działaniu osiągnąć i *wskazówek wykonawczych*, określających *jak* ów zamiar ma być realizowany.

Celem powzięcia decyzji dowódca winien: przemyśleć i przyswoić sobie zadanie, otrzymane od dowódcy związku broni połączonych albo od wyższego dowódcy pancernego, a potem drobiazgowo ocenić wszystkie dane, na podstawie których poweźmie dopiero decyzję. Poza tym dla drugiej części tej decyzji winien on: określić kierunki uderzeń: głównego i pomocniczego, podzielić ogólne zadanie na bliższe i dalsze, określić ugrupowanie (szyk bojowy) swej jednostki, określić zadania podległych oddziałów i pododdziałów i na koniec ustalić środki zabezpieczenia przewidzianych działań.

Największy błąd popełnia dowódca wówczas, jeżeli nie poweźmie żadnej decyzji, albo jeśli poweźmie ją nie na czas, za późno. Regulamin Wojsk Panc. i Zmot. cz. II powiada w pkcie 44: „Brak dokładnych danych o sytuacji nie zwalnia dowódcy od odpowiedzialności za niepowzięcie decyzji w odpowiednim czasie".

Przed przystąpieniem do oceny sytuacji konieczne jest: a) przemyśleć i zrozumieć zadanie wyższego związku (taktycznego czy operacyjnego), b) przemyśleć i przyswoić sobie zadanie tej jednostki, którą dowodzi przeprowadzający ocenę, c) przemyśleć i zrozumieć, w jakim związku pozostaje zadanie otrzymane z zadaniami sąsiadów.

Studiując otrzymane zadanie, dowódca zaznajamia się z nim, dochodzi do zrozumienia tego, wykonania czego dowódca przełożony żąda od jego jednostki, w jakim czasie, w jakich warunkach będą musiały działać czołgi, jaka będzie ich rola i co będzie najważniejsze w ich działaniu dla zapewnienia wykonania zadania przez związek broni połączonych, na którego korzyść jednostka pancerna działa. Dopiero po uzmysłowieniu sobie tych wszystkich zagadnień dowódca przystępuje do oceny sytuacji.

W artykule niniejszym chcę rozpatrzyć kolejność pracy przy dokonywaniu oceny sytuacji i podkreślić błędy, popełniane przy nauczaniu analizy taktycznej położenia.

Przy przeprowadzaniu oceny sytuacyj ćwiczebnych w czasie szkolenia dowódców, szkoleni często zamiast dokonywania analizy składników sytuacji, wyliczają po prostu wszystkie posiadane wiadomości związane z danym tematem. I tak na przykład: oceniając nieprzyjaciela wymieniają zazwyczaj, jaki nieprzyjaciel, gdzie i kiedy został stwierdzony, nie wysnuwając żadnych wniosków odnośnie jego możliwości. Albo też przy ocenie terenu wymieniają przedmioty terenowe, które widzą na mapie, nie określając ani słowem, jaki wpływ te przedmioty i sam teren w rejonie przyszłych działań mogą mieć na wykonanie zadania.

Ocena sytuacji nie może być ogólnikowa lecz musi być przeprowadzona wedle zorientowanej celowo osnowy myślowej, musi być zdyscyplinowana, by w rezultacie doprowadzić do wyłonienia decyzji wykonania dalszego otrzymanego zadania, która winna być jak najbardziej celowa dla danej konkretnej sytuacji.

Główną uwagę przy ocenie położenia winno się skupić na konkretności wysnuwanych wniosków, jako podstawy przyszłej decyzji. Po określeniu wpływu każdego z czynników na wykonanie otrzymanego zadania powinno się dojść do następującego wniosku: jak usunąć lub osłabić wpływ tych warunków, które odbijają się ujemnie na wykonaniu zadania, a jak wykorzystać najlepiej te z nich, które mogą wykonanie zadania ułatwić. Przy rozpatrywaniu każdego z elementów położenia należy wyróżnić czynniki najważniejsze, charakterystyczne dla danego rodzaju walki.

Dla nauczenia tych rzeczy kierownik zajęć powinien drogą rozbioru każdego z elementów oceny sytuacji wykazać, że nie należy poprzestawać na wyliczeniu danych wiadomych, a oceniać je i formułować wnioski, jak owe dane mogą wpłynąć na działania oddziałów.

Przystępując ze szkolonymi oficerami do studium zagadnienia oceny położenia kierownik zajęć winien im podać i kazać zapisać (lub zapisać na tablicy) kolejność jej przeprowadzania. Poleca się przy tym trzymać przyjętej kolejności:

1) kalkulacja czasu do momentu rozpoczęcia wykonywania zadania i czasu, przeznaczonego na same jego wykonanie;
2) ocena nieprzyjaciela i jego możliwości;
3) ocena możliwości własnych oddziałów i sąsiadów;
4) ocena terenu;
5) ocena warunków pory roku, dnia i pogody;
6) ocena możliwości działania służb oraz ocena materiałowo-technicznego zaopatrzenia oddziałów.

Ocenę przeprowadza się najpierw pokrótce, ogólnie, a następnie ocenia się poszczególne jej elementy szczegółowo, przy czym każdy z elementów należy rozpatrywać z punktu widzenia otrzymanego zadania (np. nieprzyjaciela oceniać nie na całym froncie, a tylko na swoim kierunku działania).

Po przeprowadzeniu oceny każdego z elementów niezbędne jest wysnucie wniosku, zawierającego wyraźne stwierdzenie, co sprzyja wykonaniu zadania, a co utrudnia je i co należy uczynić dla usunięcia względnie osłabienia ujemnych wpływów.

Oceniwszy wszystkie elementy należy w końcu sformułować wniosek ogólny, który powinien być podstawą do powzięcia decyzji.

Rozpatrzmy bardziej szczegółowo zagadnienia, którym należy poświęcić szczególną uwagę i naświetlmy je rzeczowo.

I. K a l k u l a c j a c z a s u może być przeprowadzana według następującego schematu:

— jakim czasem rozporządza sztab i jednostka jako całość dla przygotowania się do działań;
— ile czasu niezbędne jest zostawić podległym oddziałom na organizację walki;
— ilość czasu niezbędnego dla oddziałów dla zajęcia stanowisk wyjściowych (położenia wyjściowego) oraz dla wykonania zadania bliższego i dalszego;
— niezbędne środki dla uprzedzenia nieprzyjaciela w działaniach.

Wnioski:

— termin osiągnięcia gotowości bojowej przez oddziały (pododdziały) do rozpoczęcia wykonywania zadania;
— w jakim terminie muszą one otrzymać zasadnicze rozkazy do wykonania nowego zadania bojowego.

W kalkulacji czasu należy dokładnie określić kto, co i w jakim czasie będzie wykonywał w związku z przygotowaniem do

walki. Należy przy tym przestrzegać, by większą część jasnych godzin dnia oddać do dyspozycji podwładnym.

Przystępując do kalkulacji czasu należy w pierwszej kolejności określić, ile czasu w ogóle pozostaje w dyspozycji wykonawcy, licząc od chwili otrzymania zadania do początku jego wykonywania, ile w tym jest godzin w pełnym świetle dnia i przeprowadzić podział dysponowanego czasu. W podziale tym należy dokładnie ustalić:

a) ile niezbędnego czasu zostawić pododdziałom na przygotowanie do walki;
b) ile czasu pozostanie w dyspozycji dowódcy i szefa sztabu na ich pracę osobistą, na przygotowanie i wydanie wszystkich niezbędnych rozkazów;
c) jakie prace winien wykonać dowódca i szef sztabu w ciągu tego czasu;
d) ile czasu poświęcić na każdą z tych prac.

Przytoczę tu niektóre przeciętne dane liczbowe dla przeprowadzenia powyższej kalkulacji. Orientacyjna ilość czasu (w porze dziennej) niezbędnego dla organizacji współdziałania między rodzajami broni wynosi w godzinach:

a) na przygotowanie do przełamania silnie umocnionej obrony pozycyjnej nieprzyjaciela — dla kompanii czołgów (baterii art. pancernej) 4 — 6 godz., dla batalionu i pułku czołgów 5 — 7 godz.;
b) na przygotowanie przełamania doraźnie zorganizowanej obrony potrzeba dla komp. czołgów (baterii art. panc.) 2 — 3 godz.; dla baonu i pułku czołgów 3 — 5 godz.

Czas niezbędny na przekazanie rozkazów przygotowawczych i na sfomułowanie decyzji w postaci rozkazów bojowych wynosi (w minutach):

Rodzaj rozkazu (zarządzenia)	W sztabie oddziału	W sztabie wielkiej jedn.	W sztabie związku operac.	Łącznie
Przekazanie zarządzeń przygotowawczych .	10 — 15	15 — 20	15 — 30	40 — 65
Przekazanie decyzji rozkazami szczególnymi i zarządzeniami	5 — 10 (ustnie)	10 — 15 (częściowo ustnie)	15 — 20	30 — 45
Opracowanie rozkazów pisemnych (bojowych i kwatermistrzowskich)	20 — 40	40 — 50	45 — 60	105 — 150

Średnia szybkość kodowania (rozkodowania) i szyfrowania (deszyfrowania) wynosi na jedną minutę kodem sztabowym 3 — 5 grup; szyfrem — około 3 grup.

Przy kalkulacji czasu dowódcy popełniają często następujący błąd. Pozostający w ich dyspozycji okres czasu dzielą na dwie równe części: pierwszą z nich przeznaczają na pracę dowódcy i jego sztabu, a drugą na pracę dowódców podległych oddziałów i pododdziałów. Taki podział czasu na połowy jest zwykle nie przemyślany i w poszczególnych wypadkach może spowodować opóźnienie przez oddziały momentu rozpoczęcia działań albo też niedostateczne przygotowanie podwładnych do działania. Dla prawidłowego podziału czasu należy najpierw ustalić zakres i rozpiętość prac do wykonania, które bezwzględnie muszą być wykonane przez dowódców i oddziały przed rozpoczęciem działań — i dla tych prac skalkulować niezbędną ilość czasu. Łącznie z tym należy określić, które z tych prac mogą i winny być wykonane tylko w porze dziennej, które w porze nocnej, a które mogą być wykonywane w obojętnej porze doby. Następnie wedle stopnia ważności prac należy podzielić czas, będący w dyspozycji dowódcy, na poszczególne z tych prac, ustalając dokładne terminy ich wykonania.

Przemyślana kalkulacja czasu określa zarazem porządek pracy dowódcy i jego podwładnych w czasie przygotowań do wykonania zadania. Oprzyjmy się na przykładach. Dowódca wielkiej jednostki, który otrzymał zadanie zorganizowania obrony — jeśli dysponuje czasem ograniczonym, to na podstawie powziętej decyzji wskaże na mapie dowódcom oddziałów ich odcinki obronne; ale prócz tego sam z oficerami sztabu, dowódcami broni i służb przeprowadzi rozpoznanie dowódcze i w terenie, przy spotkaniach z każdym z dowódców oddziałów, ustali ostatecznie przebieg przedniego skraju pozycji obronnej, granice odcinków, organizację systemu ogniowego i przeszkód sztucznych.

W wypadku jeśli na organizację obrony dowódca dysponuje dostateczną ilością czasu, praca jego może być rozplanowana inaczej: najpierw sam dowódca wielkiej jednostki z dowódcami oddziałów wyjedzie w teren, przeprowadzi wraz z nimi rozpoznanie dowódcze, a potem dopiero wyda im rozkaz bojowy, przydzielający dowódcom podległym ich odcinki obronne.

Również i przy organizacji marszu porządek pracy dowódcy pancernego i jego podwładnych, w zależności od dysponowanego czasu, będzie różny. Jeśli czas jest ograniczony, to dowódca poderwie swą jednostkę alarmem, przy pomocy oficerów sztabu wyznaczy podwładnym zadania i wyprowadzi ją na oś

marszu. Przy dostatecznej ilości czasu na przygotowanie marszu — dowódca zawezwie na odprawę podwładnych dowódców i wyda im osobiście ustny rozkaz do marszu.

Prawidłowa kalkulacja czasu określi właściwy moment wydania rozkazów przygotowawczych (i ich treść) do czasu powzięcia decyzji i po jej sprecyzowaniu.

II. Ocenę nieprzyjaciela i jego możliwości przeprowadza się według następującego schematu:

— siły, skład, ugrupowanie nieprzyjaciela przed frontem i na skrzydłach własnej jednostki, przebieg przedniego skraju jego obrony, jej skrzydła, styki i ugrupowanie, najsilniejsze i najsłabsze (najczulsze) miejsca w jego ugrupowaniu;
— system ogniowy nieprzyjaciela, system jego obrony przeciwpancernej;
— charakter jego urządzeń obronnych;
— obecność odwodów i prawdopodobne kierunki ich działań;
— stopień aktywności nieprzyjacielskiego lotnictwa i jego broni szybkich;
— zdolność bojowa oddziałów nieprzyjaciela, ich stan moralny i nastawienie polityczne;
— kiedy i gdzie (możliwe warianty) należy oczekiwać działań przeciwnika i jego czołgów;
— nowe środki walk nieprzyjaciela i cechy charakterystyczne prowadzenia przezeń walki.

Wnioski z oceny nieprzyjaciela powinny dawać odpowiedź na następujące pytania:

— gdzie się znajduje główne zgrupowanie sił nieprzyjacielskich, od których rozbicia zależy powodzenie walki;
— jakie są możliwości rozbicia nieprzyjaciela częściami;
— jaki kierunek działania jest najdogodniejszy dla jego rozbicia;
— z jakich kierunków należy się liczyć z najpoważniejszymi przeciwdziałaniami nieprzyjaciela, jakie będą jego prawdopodobne zamiary;
— jakie uzupełniające dane o nieprzyjacielu należy zdobyć lub potwierdzić przez rozpoznanie;
— jakie obiekty i gdzie na terenie nieprzyjaciela będą przeszkadzały w wykonaniu zadania;
— gdzie najlepiej użyć własne czołgi i jakiego zabezpieczenia ze strony innych rodzajów broni wymaga ich użycie.

Oceniając nieprzyjaciela przy pobieraniu decyzji do marszu w przewidywaniu boju spotkaniowego, uczący się dowódcy powinni zrozumieć, że główną rzeczą jest ustalenie siły i składu nieprzyjaciela, jego ugrupowania marszowego (a przy rozwinięciu się — ugrupowania bojowego), czasu i linii możliwego z nim spotkania. Stąd też przy ocenie nieprzyjaciela należy dążyć do wysnucia wniosków, określających jak należy wykorzystać posiadane wiadomości o nieprzyjacielu (wpływające na konstrukcję własnego ugrupowania marszowego, kalkulację ruchu do linii możliwego spotkania z nieprzyjacielem), jak uzupełnić i sprecyzować niedostateczne wiadomości o nim i jak zorganizować rozpoznanie.

Pobierając decyzję do natarcia na obronę pozycyjną trzeba mieć na uwadze, że głównymi czynnikami, wpływającymi na organizację walki, będą: ugrupowanie nieprzyjaciela (siła czołowej pozycji, stanowiska ogniowe artylerii, odwody), zarys przedniego skraju jego obrony, system ogniowy, sztuczne przeszkody przeciwczołgowe i przeciw piechocie, obecność wolnych skrzydeł i styków itp.

Jasne jest, że wnioski końcowe z oceny położenia w warunkach przygotowań do natarcia będą inne, niż przy organizowaniu marszu.

III. Dla przeprowadzania oceny własnych oddziałów i sąsiadów zaleca się następujący schemat:

- ocena ugrupowania własnych oddziałów, ich siły i składu, rozmieszczenie w terenie, stan ich gotowości w momencie pobierania decyzji, stosunek sił;
- skład bojowy własnych oddziałów, zwartość frontu, terminy gotowości oddziałów do wykonania nowego zadania bojowego;
- stopień gotowości oddziałów i zdolność do wysiłków bojowych;
- stan sprzętu bojowego i jego gotowość do działań;
- położenie i zadania sąsiadów (czy są sąsiedzi, czy też ich nie ma, czy możemy im pomóc i jak, czym oni mogą nam pomóc).

Po przeprowadzeniu tej oceny winny być sformułowane wnioski określające jasno:

- gdzie najdogodniej będzie stworzyć główne zgrupowanie własnych sił, w jakim czasie i w jakim składzie;
- na jakim froncie można stworzyć wymaganą gęstość środków obezwładnienia;
- stosunek wzajemny sił własnych do nieprzyjaciela na całym froncie działania i na poszczególnych odcinkach;

— najdogodniejszy kierunek głównego uderzenia albo najgroźniejsze dla nas kierunki uderzenia nieprzyjaciela;

— jak podzielić własne siły i środki i jakie zadania w czasie i przestrzeni należy im postawić;

— co należy zrobić dla zorganizowania współdziałania z sąsiadami (wedle kolejnych faz działania) i wewnątrz własnych oddziałów;

— jak i przez kogo winny być zabezpieczone styki z sąsiadami.

Przy ocenie własnych oddziałów i sąsiadów szkoleni nierzadko poprzestają na wymienieniu składu własnych oddziałów, wskazaniu obecności lub braku sąsiadów i formułują krótki wniosek: „Zadanie możliwe do wykonania“. Taka „ocena“ oczywiście nic nie daje i można tylko o niej myśleć, że w czasie jej przeprowadzania uczący się dowódca podawał w wątpliwość możliwości wykonania zadania, postawionego mu przez przełożonego. W rzeczy samej, jeśli uczeń doszedł do takiego wniosku, jasne jest, że wszytkie jego myśli przy ocenie własnych oddziałów koncentrowały się na zagadnieniu: rozstrzygnąć, czy otrzymane zadanie bojowe jest wykonalne przy danej ilości środków, czy też nie. Praca tego rodzaju nie jest nikomu potrzebna, a nawet szkodliwa. Wszystkie myśli i cała energia oficera powinny być obrócone na to, by jak najlepiej wykonać zadanie bojowe. Zadanie postawił dowódca przełożony, a rozkaz przełożonego jest dla podwładnego świętością. Konsekwentnie więc, otrzymane od przełożonego zadanie winno być bezwzględnie wykonane tymi siłami i środkami, jakimi wykonawca dysponuje. I dla tego wszystkie myśli podwładnego powinny być skoncentrowane na zagadnieniu wynalezienia najcelowszego sposobu użycia posiadanych sił i środków dla najlepszego wykonania otrzymanego zadania.

Oceniając własne oddziały należy przede wszystkim określić stopień ich gotowości do wykonania otrzymanego zadania i na podstawie tego ustalić dla siebie szereg środków, jakie należy przedsięwziąć dla podniesienia gotowości bojowej własnych oddziałów. Środki te będą różne w zależności od stopnia gotowości oddziałów i czasu, jaki pozostaje do dyspozycji w chwili rozpoczęcia wykonywania zadania. Takimi środkami mogą być: organizacja i przeprowadzenie ćwiczeń na temat przyszłych działań; uzupełnienie do przewidzianych norm wszelkiego rodzaju zaopatrzenia bojowego i stworzenie niezbędnych zapasów; pozostawienie ludziom koniecznego czasu na odpoczynek; przygotowanie sprzętu i broni do walki itd. Potem na-

leży ocenić, jak winno się użyć w oczekującej walce własne rodzaje broni: czołgi, artylerię, piechotę zmotoryzowaną, saperów itd. i określić, w jakim ugrupowaniu winny one być użyte i co powinno być uczynione w okresie przygotowawczym dla stworzenia takiego ugrupowania.

Oceniając sąsiadów należy ustalić: związek pomiędzy zadaniem wyznaczonym podległym sobie oddziałom, a zadaniem sąsiadów; jaką pomoc mogą oni nam okazać i czym my możemy im pomóc; w czym powinno się wyrażać współdziałanie z sąsiadami.

Własne oddziały i sąsiadów należy oceniać z uwzględnieniem wniosków, wysnutych z oceny nieprzyjaciela i zakończyć obliczeniem przeciętnego stosunku sił własnych do przeciwnika.

IV. Teren wywiera olbrzymi wpływ na działania własnych oddziałów. Teren leśno-bagnisty i silnie pocięty zmniejsza wydatnie ruchliwość czołgów i ich siłę uderzenia, a w niektórych wypadkach może w ogóle wykluczyć możliwość ich użycia. Prawidłowy wybór wycinków i kierunków dla działań czołgów posiada decydujące znaczenie (Reg. Wojsk. Panc. i Zmot. cz. II. — pkt 10). Dlatego też szczególną uwagę należy poświęcić nauczeniu elementów oceny terenu.

Przy ocenie terenu rozpatruje się:

— zmiany w sytuacji terenowej zaszłe w porównaniu z mapą, a posiadające wpływ na przyszłe działania oddziałów;
— w jakich wycinkach, na jakich kierunkach i w jakim stopniu teren sprzyja przyszłym działaniom (względnie je utrudnia) własnym i nieprzyjaciela (podejścia do nieprzyjaciela i teren w głębi jego ugrupowania);
— jaki wpływ posiada teren na organizację dowodzenia oddziałami, dowóz i ewakuację.

W wyniku oceny terenu należy określić:

— gdzie (wedle warunków terenu) najwygodniej będzie nam wykonać główne uderzenie lub gdzie można oczekiwać głównego uderzenia nieprzyjaciela (gdzie lepiej będzie użyć czołgów, jakie ugrupowanie dla nich przyjąć i jakie szyki bojowe);
— najdogodniejsza linia terenowa do zajęcia podstaw wyjściowych do natarcia (stanowiska wyjściowe czołgów itp.);
— że spotkaniem jakich przeszkód po stronie nieprzyjaciela należy się liczyć;

— jakiej pomocy będziemy potrzebowali od innych rodzajów broni (saperzy) dla lepszego wykonania otrzymanego zadania;
— jakie środki należy przedsięwziąć dla zamaskowania oddziałów i zabezpieczenia saperskiego.

Oceny rejonów rozmieszczenia czy też rejonu działań własnych oddziałów należy dokonywać tylko na tych kierunkach, na których czołgi będą użyte. Przy tym szczególną uwagę należy zwrócić na:

— dostępność terenu dla ruchu czołgów;
— możliwości wykonania przez nie manewru na polu walki i maskowania działań czołgów;
— wybór rejonu wyczekiwania, stanowisk wyjściowych, linii rozwinięcia;
— wybór dróg dla zaopatrzenia materiałowego;
— wybór rejonów i punktów zbiórki;
— możność realizacji współdziałania z innymi rodzajami broni.

Należy podkreślić, że jeden i ten sam przedmiot terenowy, jedne i te same topograficzne cechy terenu przybierają różne znaczenie w zależności od tego, w jakim położeniu w stosunku do tego przedmiotu terenowego (terenu) i w jakim rodzaju walki znajdują się własne oddziały.

Można to zilustrować przykładem. Weźmy jakiekolwiek wzniesienie i przeanalizujmy, jak ono będzie wpływało na ocenę terenu w zależności od rodzaju walki, jaką będą toczyły własne oddziały.

I tak, jeśli wzniesienie znajduje się w rejonie pozycji obronnej nieprzyjaciela, nacierający może ją rozpatrywać dwojako: 1) jakie korzyści posiada nieprzyjaciel z tytułu posiadania tego wzniesienia i 2) jakie korzyści przypadną w udziale nacierającemu po zdobyciu tego wzniesienia. Przypuśćmy, że przez posiadanie owego wzniesienia obrońca ma wgląd na podstawy wyjściowe nacierającego w pasie 2 km szerokim i na 4 km w głąb, nadto może z rejonu tego wzniesienia ostrzeliwać ogniem bocznym podejścia do sąsiedniego odcinka obrony, może całe wzniesienie umocnić w postaci silnego punktu oporu i wreszcie, że wzniesienie to będzie przesłaniało tyły obrońcy przed obserwacją nacierającego. Oceniwszy wszechstronnie i prawidłowo znaczenie owego wzniesienia, nacierający zaznaczy w swoich wnioskach następujące środki zaradcze: oślepienie za pomocą odpowiedniej ilości artylerii i moździerzy punktów obserwacyjnych na owym wzniesieniu w odpowiedniej fazie natarcia; odpowiednie środki dla

zamaskowania przesunięć i rozmieszczenia oddziałów w polu widzenia obserwatorów nieprzyjaciela na tym wzniesieniu; sparaliżowanie działania nieprzyjacielskich środków ogniowych z rejonu wzniesienia w okresie szturmu i walki w głębi obrony; postawienie odnośnym oddziałom (pododdziałom) zadania zdobycia owego wzniesienia i wykorzystanie go w dalszym rozwoju walki dla uzyskania wglądu na tyły nieprzyjaciela.

Przy obronie tego wzniesienia obrońca oczywiście dojdzie do krańcowo różnych wniosków. Przy natarciu przeciwnika wzgórze to będzie odgrywało całkiem inną rolę i środki zaradcze będą także całkiem inne.

Przy marszu w przewidywaniu boju spotkaniowego wzniesienie to, jeśli się znajdzie między naszymi kolumnami a nieprzyjacielem, może być oceniane jako wygodny do rozwinięcia horyzont taktyczny. Dlatego też obie strony postawią swoim oddziałom wydzielonym lub ubezpieczeniom marszowym zadanie opanowania owego wzgórza przed nadejściem własnych sił głównych.

Przy nauczaniu oceny terenu należy wpajać w uczniów konieczność przeprowadzenia jej według określonego systemu. W tym celu należy odcinek terenu, w którym mamy działać, rozbijać na wycinki, kierując się znaczeniem, jakie dany wycinek może posiadać dla oddziałów w danym rodzaju walki. W natarciu na przykład, odcinek terenu dla przestudiowania go, można dzielić na trzy pasy:

1) pas znajdujący się w rękach nacierającego, aż do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela;
2) pas przedniego skraju nieprzyjacielskiej obrony, włącznie do linii wyznaczonej jako bliższe zadanie nacierających oddziałów (pierwszy przedmiot natarcia);
3) pas terenu w głębi obrony do linii wyznaczonej jako zadanie dalsze oddziałów nacierających.

Każdy z tych wycinków terenu winien nacierający rozpatrzyć oddzielnie w świetle całkowicie innych wymogów.

Przy ocenie terenu będącego w dyspozycji nacierającego, specjalną uwagę należy poświęcić wyborowi stanowisk wyjściowych i dróg dojścia do nich, ukrytym podejściom do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela i dobrym warunkom obserwacji. Przy ocenie pasa terenu, sięgającego od przedniego skraju obrony w głąb do linii terenowej wyznaczonej zadaniem bliższym, należy brać pod uwagę całkowicie inne warunki terenowe. Tu na pierwszym miejscu muszą być postawione zagadnienia: wyboru kierunku głównego uderzenia, dogodność użycia różnych rodzajów broni, możliwości manewru, opano-

wanie przedmiotów terenowych pozwalających na zorganizowanie obserwacji itp.

Całkiem nowe zagadnienia powstają przed nami przy rozpatrywaniu pasa terenu od linii wyznaczonej zadaniem bliższym do linii określonej wykonaniem zadania dalszego. Na przykład: ustalenie ukrytych podejść do uderzenia na stanowiska artylerii nieprzyjaciela, możliwe kierunki przeciwuderzeń odwodów obrońcy itd.

Do konkretnych wniosków co do sposobu wykorzystania każdego z pasów terenu oddzielnie można dojść tylko po przeprowadzeniu oceny całego terenu w swojej strefie działań.

Rozpatrzmy następujący przykład. Dowódca natarcia, oceniając teren będący w posiadaniu obrońcy, doszedł do wniosku, że główne uderzenie najkorzystniej będzie wykonać prawym skrzydłem. Studium i ocena terenu przed przednim skrajem obrony daje natomiast podstawę do stwierdzenia, że najlepsze, ukryte podejścia do przedniego skraju obrony i najlepiej ukryty rejon stanowisk wyjściowych — znajdują się na skrzydle lewym. Podobna ocena terenu może doprowadzić do wniosku, że główne ugrupowanie oddziałów nacierających powinno zająć podstawy (stanowiska) wyjściowe do natarcia na lewym skrzydle odcinka jednostki, a uderzenie winno być wykonywane prawym skrzydłem.

Zrozumiałe, że w danym konkretnym wypadku w rezultacie całkowitej oceny terenu nacierający zachowa kierunek głównego uderzenia na prawym skrzydle, a na to, by główne ugrupowanie oddziałów nacierających mogło znaleźć się na podstawach wyjściowych na kierunku głównego uderzenia, dowódca natarcia przedsięweźmie odpowiednie środki dla zamaskowania oddziałów i dla neutralizacji punktów obserwacyjnych nieprzyjaciela.

V. Przy ocenie pory roku, dnia i pogody należy rozpatrzyć:

— wpływ pory roku i dnia na charakter działań;
— ilość czasu w porze dziennej na przygotowania do chwili rozpoczęcia działań;
— stan pogody, temperatury i ich wpływ na wykonanie zadania.

Wniosek z oceny czasu powinien dać możność ustalenia:

— ram czasu na organizację współdziałania i kolejności wydania rozkazów;
— charakteru działań własnych oddziałów, a szczególnie czołgów;

— możliwości działań nieprzyjaciela i środków przeciwdziałania im.

VI. Z kolei należy ocenić warunki pracy służb i stan materiałowo-technicznego zaopatrzenia oddziałów własnych. Ocena tego składnika decyzji może być przeprowadzana wedle następującego schematu:

— konieczna wysokość zaopatrzenia oddziałów w amunicję, broń, M.P. i S., części zapasowe i inne rodzaje wyposażenia — w związku z otrzymanym zadaniem i porówanie tego stanu z faktycznym stanem w chwili pobierania decyzji;
— co, kiedy i w jakich rozmiarach będzie przydzielone i w jakim terminie może być dowiezione;
— gdzie i w jakim stanie znajdują się urządzenia tyłowe;
— stan dróg w rejonie tyłów;
— polityczno-ekonomiczny stan okolicy obszaru działań i stan zapasów miejscowych.

Wnioski z tej oceny winny dać możność ustalenia:

— w jakim stopniu zaopatrzenie materiałowo-techniczne oddziału i stan tyłów wpływa ułatwiająco, a w jakim utrudniająco na wykonanie zadania;
— jakie środki w związku z tym należy przedsięwziąć.

Powyżej już wskazywałem, że po przeprowadzeniu oceny każdego z elementów położenia należy formułować wnioski i notować sobie środki, jakie zgodnie z wnioskami należy przedsięwziąć. Stąd też może powstać pytanie: po ocenie którego ze składników położenia można przejść do skonkretyzowania ostatecznych wniosków odnośnie najbardziej celowego sposobu ugrupowania własnych oddziałów do walki.

Już przy ocenie ugrupowania oddziałów nieprzyjacielskich możemy dojść do pewnych wniosków odnośnie własnego ugrupowania do walki. Nie może to jednak być podstawą do ostatecznej decyzji, ponieważ ocena oddziałów własnych i sąsiadów może doprowadzić do wniosku całkiem innego. Pokazaliśmy już na przykładzie oceny terenu, jak ogromny wpływ na kształtowanie własnego ugrupowania posiada teren. Pora roku, dnia, stan pogody i ilość godzin, przeznaczonych na przygotowanie walki do chwili jej rozpoczęcia, również wpływają na sposób ugrupowania własnych oddziałów.

Przy całkowicie identycznych warunkach odnośnie trzech pierwszych elementów położenia — dla natarcia dziennego będzie przyjęty jeden rodzaj ugrupowania do natarcia noc-

nego — całkiem inny. Jedynie więc zestawiając wszystkie wnioski z oceny położenia w jedną całość może dowódca dojść do prawidłowego określenia sposobu ugrupowania bojowego oddziałów własnych dla potrzeb wykonywania zadania.

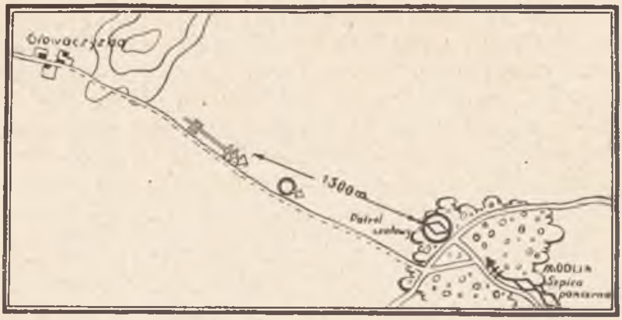
Podkreślając konieczność przestrzegania, by cała ocena położenia była prowadzona pod kątem widzenia zadania i na to stale nakierowywana, kierownik zajęć powinien zwrócić uwagę szkolonych dowódców na najbardziej istotne składniki decyzji dowódcy w każdym z zasadniczych rodzajów walki. Regulaminy nasze akcentują na przykład, że w natarciu wybór kierunku głównego uderzenia stanowi podstawę decyzji; w walce obronnej podstawą decyzji jest wybór najważniejszych rejonów, od utrzymania których zależy wytrzymałość całego systemu obrony. W konsekwencji też, oceniając położenie dla potrzeb natarcia — dowódca winien całość rozumowania podporządkować wyborowi kierunku głównego uderzenia, a przy obronie — wymogom obrony.

Z chwilą rozpoczęcia szkolenia oficerów należy ich przyzwyczajać do robienia krótkich zapisków odnośnie środków, jakie należy przedsięwziąć, a wypływających z wniosków, jakie zostały wysnute z oceny każdego z elementów położenia (np.: „ustalić rozpoznaniem ugrupowanie nieprzyjaciela, nawiązać łączność z sąsiadami, przeprowadzić uzupełniające rozpoznanie terenu, ustalić sytuację M.P. i S." itd.). Kierownik zajęć powinien nauczyć szkolonych prowadzenia tych zapisków w sposób należyty i przejrzysty, a następnie umiejętnego wykorzystania ich przy pobieraniu decyzji i przy wydawaniu dodatkowych zarządzeń dla sztabu i szefów służb po jej powzięciu.

Być może, że po przeczytaniu niniejszego artykułu lub też po pierwszych zajęciach na temat oceny położenia niektórzy oficerowie mogą dojść do fałszywego wniosku, że ocenę położenia należy przeprowadzać tylko w tym wypadku, jeśli do chwili rozpoczęcia wykonywania zadania posiadamy dużo czasu, a przy jego braku należy odrazu powziąć decyzję bez dokonywania oceny położenia. Powodem takiego mniemania może być fakt, że gruntowna ocena sytuacji obejmuje wiele zagadnień i na zajęciach będzie na nią bardzo dużo czasu.

Celem sprostowania tego niewłaściwego mniemania i dla wykazania, że i przy posiadaniu minimalnej ilości czasu na przygotowanie do wykonania zadania, powzięcie decyzji winno być poprzedzone oceną położenia, należy podać uczniom zwięzłą sytuację (na szkicu lub nakreśloną na tablicy) i zażądać od nich podania najbardziej celowej decyzji.

Dla przykładu sytuacja może być podana w formie następującej (szkic 1): kompania czołgów jako szpica pancerna w ruchu na płnc.-zach.; jej patrol czołowy, po wyjściu na płnc.-zach. skraj twierdzy Modlin stwierdził ruch w kierunku płd.-wsch. nieprzyjaciela w sile do komp. piech. z dwoma działami przeciwpancernymi. Ukrywszy się na skraju krzaków dowódca patrolu czołowego zameldował dowódcy szpicy sygnałem umówionym o zbliżaniu się nieprzyjaciela.



Szkic

Po objaśnieniu tej sytuacji kierownik zajęć żąda od uczniów powzięcia decyzji za dowódcę szpicy pancernej. Odpowiedź w większości wypadków będzie brzmiała, że należy niezwłocznie z marszu uderzyć na nieprzyjaciela i o swej decyzji meldować dowódcy kolumny sił głównych. Analizy zgłoszonych decyzji przeprowadzać nie należy. Zamiast tego kierownik winien wyrysować na tablicy (lub wręczyć słuchaczom) inny szkic.

Zamiast kompanii nieprzyjacielskiej piechoty pokazać uczniom kompanię nieprzyjacielskich czołgów średnich i przy tej, niezmienionej poza tym, sytuacji zażądać od słuchaczy szybkiego podania decyzji. Większość z nich odpowie, że szpicę pancerną należy rozmieścić w zasadzce na płnc.-zach. skraju krzaków twierdzy Modlin i przyjąć nieprzyjacielskie czołgi ogniem z miejsca, meldując o powziętej decyzji dowódcy kolumny sił głównych.

Z kolei kierownik zajęcia winien zażądać od słuchaczy uzasadnienia decyzji. Z góry można odgadnąć, że odpowiedź będzie taka: „w pierwszym wypadku — przeciwnik był mało ruchliwy, stosunkowo słaby, należy go atakować bez zastanowienia, by nie dać mu czasu na rozwinięcie środków ogniowych; w drugim wypadku — przeciwnik jest równy nam co do

siły i ruchliwości, dlatego też dogodniej jest wykorzystać ukrycie i pozostawszy niezauważonym, dopuścić go na odległość skutecznego ognia własnych dział, zadać mu straty ogniem z miejsca, a następnie rozbić przy współdziałaniu ognia i ruchu w nagłym uderzeniu".

Kierownik zajęcia powinien teraz zsumować przesłanki powziętych decyzji i silnie podkreślić, że obie decyzje zostały powzięte w rezultacie oceny położenia, dokonanej w bardzo krótkim czasie.

Rozpatrzymy teraz jak odbywa się w umyśle słuchacza ocena elementów decyzji w pierwszym założeniu. Nieprzyjaciel — kompania piechoty w kolumnie; własne oddziały — czołgi — silniejsze i ruchliwsze od nieprzyjaciela; teren — otwarty; odległość — 1.500 m; czas potrzebny na dopadnięcie nieprzyjaciela 4 — 5 minut; decyzja: — wykorzystać własną przewagę i atakować bez zwłoki, by nie dać przeciwnikowi możności rozwinięcia środków ogniowych.

Ocena położenia przy drugim założeniu: nieprzyjaciel — kompania czołgów w kolumnie; oddziały własne — również kompania czołgów w kolumnie — równowaga sił; powodzenie może być osiągnięte tylko pod warunkiem poprawienia stosunku sił na swoją korzyść — tzn. zadania nieprzyjacielowi strat, co jest możliwe tylko przy umiejętnym wykorzystaniu własnych czołgów; teren — otwarty; odległość — 1.500 m; w naszym posiadaniu są krzaki, dające doskonałe ukrycie; czasu do zetknięcia się z nieprzyjacielem 4—5 minut; decyzja:

— wykorzystać przewagę terenową i ogniem z miejsca z płnc.-zach. skraju krzaków Modlina przyjąć czołgi nieprzyjaciela ogniem z miejsca.

Te dwa przykłady wykażą słuchaczom, że ocenę położenia należy zawsze przeprowadzać przed powzięciem każdej, najprostszej nawet decyzji, że należy się nauczyć w jak najkrótszym czasie dokonywać oceny położenia, a to można osiągnąć jedynie przez stałą zaprawę.

Prócz tego należy uczniom wykazać na przykładach, że i w czasie walki dowódca dla powzięcia decyzji dokonuje oceny położenia, choć sam nie zawsze sobie zdaje z tego sprawę. Weźmy taki przykład: pułk czołgów w natarciu znalazł się w takiej sytuacji, że jego dowódca zdecydował się na użycie swego odwodu. Narzuca się pytanie: — kiedy dowódca pułku dokonał oceny położenia: czy w tej chwili, kiedy otrzymał ostatnie wiadomości, skłaniające go do użycia odwodu, czy też jeszcze na długo przed tym? Jeśli wnikniemy w pracę myślową dowódcy pułku w czasie walki, przekonamy się, że ocenę położenia dla

użycia swego odwodu przeprowadził on jeszcze przed rozpoczęciem natarcia (kiedy oceniał działanie własnych oddziałów, sąsiadów i nieprzyjaciela) oraz w czasie walki (drogą osobistej obserwacji i studiowania treści meldunków), a zakończył ją w momencie otrzymania ostatnich danych, skłaniających go do wprowadzenia odwodu do walki. W ten sposób w krytycznym momencie walki, kiedy dowódca pobiera ważną decyzję, dokonuje on tylko uzupełniającej oceny położenia z uwzględnieniem kolejno przestudiowanych i ocenionych do tej chwili jej elementów.

Proces wgłębiania się w sens zadania i przyswajania go sobie oraz proces myślowy oceny położenia, szczególnie w warunkach ruchowej walki czołgów, powinien przebiegać w ciągu kilku minut, a czasem nawet i sekund; dlatego też zaprawa dowódców pancernych w szybkim pobieraniu decyzji odgrywa olbrzymią rolę.

Decyzja częstokroć będzie pobierana, jak tego dowodzi doświadczenie z wojny, na podstawie niekompletnych danych o położeniu. Nie zwalnia to jednak dowódcy od obowiązku powzięcia decyzji w odpowiednim czasie. Najgorszą rzeczą jest niepowzięcie decyzji w ogóle lub powzięcie jej za późno. Szybkość powzięcia decyzji przez dowódcę zależy w znacznym stopniu od pracy sztabu, do obowiązków którego należy nieprzerwane studiowanie wszystkich elementów położenia bojowego.

Por. TARNAWSKI M.

ORGANIZACJA ROZPOZNANIA I WSPÓŁDZIAŁANIA ARTYLERII PANCERNEJ W OBRONIE

Walki w czasie II wojny światowej wykazały, że nieprzyjaciel celem wprowadzenia w błąd oddziałów obrony co do głównego kierunku swego natarcia, bardzo często przeprowadza przygotowanie artyleryjskie i lotnicze na drugorzędnych kierunkach i początkowo naciera na szerokim odcinku frontu. Mimo to jednak można niemal zawsze przewidzieć jaki będzie główny kierunek natarcia w zależności od:

— ukształtowania terenu,
— ugrupowania sił nieprzyjaciela,
— aktywności organów rozpoznawczych nieprzyjaciela.

A więc tam gdzie będzie dogodny teren, gdzie będą skoncentrowane oddziały nieprzyjaciela i gdzie da się zauważyć ożywioną działalność jego rozpoznania, tam należy się spodziewać głównego kierunku natarcia. Dlatego przede wszystkim na tych kierunkach (wycinkach) należy organizować rozpoznanie.

Dowódca pułku artylerii pancernej po przybyciu na oznaczone miejsce zgłasza dowódcy piechoty swoje wnioski, dotyczące użycia dział pancernych i ich ubezpieczenia lub wsparcia przez inne rodzaje broni.

Dowódca piechoty w swojej decyzji powinien podać dowódcy pułku artylerii pancernej (ustalić z nim) elementy współdziałania, a więc:

— zadanie jednostki, organizującej obronę,
— zadanie artylerii pancernej, kierunki możliwych przeciwuderzeń i przeciwnatarć,
— linie, na których należy przyjąć nieprzyjaciela ogniem, organizacje łączności z współdziałającymi jednostkami i pododdziałami,
— sposoby kierowania ogniem.

— pododdziały mające osłaniać działanie artylerii pancernej,
— rejon zbiórki po wykonaniu każdego zadania zaczepnego.

Po otrzymaniu zadania od dowódcy piechoty, dowódca pułku artylerii pancernej powinien przeprowadzić z dowódcami baterуj rozpoznanie, w którym:

— określa przypuszczalny charakter działań nieprzyjaciela na różnych odcinkach,
— wskazuje odcinki obrony jednostek piechoty i ich zadania,
— określa rejony rozwinięcia i działania odwodu, przeprowadza analizę terenu przed przednim skrajem i wewnątrz pozycji obronnej,
— przeprowadza rozpoznanie możliwych kierunków przeciwuderzeń i punktów zbiórki po przeciwuderzeniach,
— wyznacza stanowiska wyczekiwania i wyjściowe (linię rozwinięcia) oraz określa prace jakie należy wykonać celem ich przygotowania, jak również przygotowania skrytych dróg ze stanowisk wyjściowych (ogniowych) na kierunek przypuszczalnego przeciwuderzenia (do następnych stanowisk ogniowych),
— przeprowadza analizę systemu własnej obrony przeciwpancernej, oznacza gdzie są przejścia w polach minowych i przeszkodach przeciwczołgowych,
— oznacza w terenie linie, na których zamierzamy przyjąc nieprzyjaciela ogniem z miejsca.

Ponieważ teren w pasie działań powinien być znany wszystkim dowódcom do dowódcy działa pancernego włącznie, a jeżeli czas pozwala to i mechanikom — kierowcom, dowódcy baterуj po dokonaniu rozpoznania z dowódcą pułku powinni wyjechać z dowódcami dział i mechanikami—kierowcami w teren i tam podać im:

— prawdopodobne kierunki przeciwuderzeń,
— linie rozwinięcia, szyk bojowy,
— punkty zbiórki po wykonaniu przeciwuderzeń, sposób zaopatrywania w amunicję, materiały pędne i smary,
— pierwszą i ostatnią linię ogniową i stanowiska na nich,
— dozory w wycinku prowadzenia ognia,
— przejścia przez przeszkody przeciwczołgowe,

— drogi podejścia do stanowisk wyjściowych lub linii rozwinięcia,
— sposoby wskazywania celów, sygnały dowodzenia, sygnały obrony przeciwlotniczej, przeciwchemicznej i przeciwpancernej,
— organizację łączności z jednostką współdziałającą (wspieraną) i linie jej rozwinięcia,
— miejsce dowódcy baterii na każdej linii.

Jeżeli główne uderzenie nieprzyjaciela ma inny kierunek niż przewidywano, wtedy dowódca pułku przeprowadza z dowódcami baterýj dodatkowe rozpoznanie kierunku przeciwuderzenia i linii rozwinięcia. Z braku czasu dowódcy ograniczą się tylko do pracy na mapie, na której już wcześniej powinny być zaznaczone rejony przeszkód przeciwczołgowych i drogi ich obejścia, względnie przejścia.

Obserwacja z naziemnych punktów obserwacyjnych baterýj z zasady rozpoczyna się z chwilą, gdy baterie otrzymają zadania. Prowadzi się ją w kierunku działań baterýj z miejsc wyniosłych (drzewa, budynki itp.) Głównym zadaniem obserwacji w tym wypadku jest: natychmiastowe meldowanie dowódcy baterii o pojawieniu się lub działaniu nieprzyjaciela oraz o zauważonych sygnałach dotyczących odwodu.

Po powrocie dowódców baterýj i dowódców dział z rozpoznania, dowódca pułku na podstawie zadania otrzymanego od dowódcy piechoty (odwodu) lub dowódcy jednostki, do której pułk został przydzielony, wydaje rozkaz bojowy, podając w nim:
— wiadomości o nieprzyjacielu (skąd, kiedy i w jakiej sile jest spodziewany),
— sąsiadów i ich zadania,
— zadanie pułku, przewidywane kierunki przeciwuderzeń, linie rozwinięcia,
— sygnały rozpoczęcia działań i miejsce skąd one będą podawane,
— sposób uzupełnienia amunicji, materiałów pędnych i smarów,
— punkty zbiórki po wykonaniu przeciwuderzeń,
— organizację łączności wewnątrz pułku i z oddziałem wspieranym,
— swoje stanowisko dowodzenia,
— zastępców.

Dowódcy baterýj po otrzymaniu i analizie zadania, otrzymanego od dowódcy pułku, wzywają dowódców dział i wydają im swój rozkaz, w którym, trzymając się kolejności, jak

w rozkazie dowódcy pułku, wyznaczają dokładnie zadania, stanowiska dział pancernych itd., tak by każdy dowódca działa wiedział co, gdzie i kiedy ma robić.

Dowódca działa po otrzymaniu zadania powinien przepracować to zadanie wraz ze swą załogą, zająć stanowisko ogniowe (tam gdzie wskazał dowódca baterii), okopać i zamaskować działo, zorganizować stałą obserwację we wskazanym wycinku, przygotować dane początkowe do strzelania z miejsca i być stale w pełnej gotowości do działania.

Działa (baterie, pułk) w odwodzie powinny być stale gotowe do strzelania z miejsca swego postoju.

Ażeby artyleria pancerna mogła na czas rozpocząć walkę z oddziałami nieprzyjaciela, które przerwały się w głąb obronny, należy zorganizować nieprzerwaną łączność z własną piechotą. Dlatego też wszystkie radiostacje powinny pracować na odbiór, a niezależnie od tego muszą być umówione dublowane sygnały (świetlne) wyruszenia do przeciwuderzeń. Obowiązkiem dowódców pododdziałów i dowódców dział jest nauczyć załogi tych sygnałów i wymagać stałego ich śledzenia.

Na sygnał wyruszenia do przeciwuderzenia artyleria pancerna w zależności od sytuacji, albo współdziała z przeciwuderzeniem piechoty, prowadząc z zasadzek lub miejsc ukrytych bezpośredni i skoncentrowany ogień z miejsca, lub też wyjeżdża na wskazaną linię rozwinięcia (wcześniej rozpoznanymi skrytymi drogami).

Celem uniknięcia niespodzianek i zmniejszenia strat od ewentualnego ognia nieprzyjacielskich samolotów bombowych — działa i pododdziały powinny posuwać się do linii rozwinięcia w szyku rozczłonkowanym wszerz, a o ile na to teren pozwala — także i w głąb.

Otwierając ogień na sygnał wyższego dowódcy należy mieć na uwadze, że głównym zadaniem w tym wypadku jest niszczenie czołgów, ciężkich środków ogniowych (działa, moździerze i karabiny maszynowe), a następnie dopiero piechoty.

W czasie przeprowadzania przeciwuderzenia dowódca pułku artylerii pancernej powinien zwrócić specjalną uwagę na osłonę ogniem skrzydeł piechoty i czołgów, a w odwodzie mieć nie mniej niż jedną baterię, która na jego specjalny sygnał mogłaby zapewnić wsparcie ogniowe nacierającym bateriom, a w razie uderzenia nieprzyjaciela na skrzydła móc go odeprzeć także i przeciwuderzeniem.

Przejście dział pancernych na następne linie ogniowe odbywa się w zależności od szybkości posuwania się piechoty.

Współdziałając z czołgami, pododdziały artylerii pancernej powinny iść razem z nimi (z tyłu), osłaniać je swoim ogniem zwalczając działa przeciwpancerne nieprzyjaciela.

Celem zapewnienia sobie należytego współdziałania z jednostkami, którym towarzyszą, dowódcy baterj powinni prowadzić nieprzerwanie obserwację działań własnych dział pancernych i piechoty (czołgów) oraz utrzymywać z nimi stałą łączność.

Dowódca baterii dowodzi baterią przez radio, znajdując się w bojowym szyku baterii.

Po wykonaniu zadania pododdziały artylerii pancernej zbierają się w oznaczonym punkcie zbiórki, gdzie dowódcy dział przeprowadzają przegląd techniczny swych dział, uzupełniają amunicję, materiały pędne i smary i meldują dowódcy baterii o stanie ludzi i sprzętu.

Dowódcy bateryj z kolei powinni sprawdzić meldunki i złożyć raport dowódcy pułku.

Uwaga. Zgodnie z dokonaną przez Sztab Generalny, a zatwierdzoną przez Naczelnego Dowódcę W.P. zmianą — artyleria szturmowa od tej pory nosi nazwę art. p a n c e r n e j.

Mjr SZYSZKIN J.

STRZELANIE ZE STANOWISK ZAKRYTYCH (WYKORZYSTANIE MAPY)

I. Przygotowanie do strzelania

Po wybraniu stanowiska ogniowego i punktu obserwacyjnego celem zapewnienia pełnej gotowości dział do wykonania zadań ogniowych należy koniecznie:

1) określić poprawkę busoli dla danej okolicy;

2) rozpoznać cel i teren na którym on się znajduje;

3) w obronie, jeśli przeciwnik jeszcze nie nawiązał styczności, rozpoznać rejony możliwego pojawienia się celów;

4) doskonale przyswoić sobie w terenie kierunki i punkty orientacyjne, wskazane przez dowódcę przełożonego;

5) przy pierwszej możliwości sporządzić szkic ogniowy;

6) określić położenie stanowiska ogniowego i punktów orientacyjnych na mapie, a jeśli jej nie ma, określić ich położenie względem siebie; — odległość między SO a punktem obserwacyjnym, odchylenie na działo przy busoli nastawionej na kierunek zasadniczy (cel);

7) określić dane początkowe do wyraźnych punktów w terenie i stosunek zmiany do wybranych linii terenowych;

8) zasadnicze kierunki strzelania wskazuje dowódca przełożony (dowódca pułku), a w razie jeśli ich nie wskazywał, należy je wybrać samemu zgodnie z otrzymanym zadaniem.

II. Naniesienie na mapę stanowiska ogniowego i punktu obserwacyjnego

Po zajęciu stanowiska ogniowego i punktu obserwacyjnego nie należy oczekiwać aż pluton rozpoznania topograficznego czy sztab prześle współrzędne (w artylerii pancernej oddziałów topograficznych w ogóle nie ma), lecz trzeba natychmiast przystąpić do naniesienia na mapę obu tych punktów w przybliżeniu, sposobem „na oko".

Jak należy nanosić wspomniane punkty na mapy sposobem „na oko“ — opiszę szerzej:

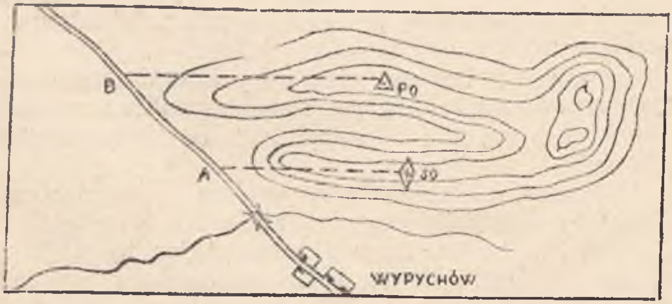
Sposób 1. Określenie punktu w terenie według przedmiotów terenowych.

Punkt, który chcemy nanieść na mapę, leży w bezpośredniej bliskości jakiegokolwiek bądź przedmiotu w terenie, oznaczonego na mapie (skraj wsi, skraj lasu, skrzyżowanie dróg, most, drogowskaz itp.). W takim wypadku określenie położenia danego punktu na mapie będzie się pokrywało z określeniem położenia przedmiotu terenowego, obok którego on się znajduje.

Sposób 2. Odmierzenie od przedmiotów w terenie wzdłuż wyraźnych linii terenowych, oznaczonych na mapie.

Przykład 1. Stanowisko ogniowe znajduje się przy drodze wiodącej ze wsi A w kierunku na zachód. Odnajdujemy w terenie przedmiot, który jest oznaczony na mapie na danej drodze np. mostek. Odmierzamy krokami odległość od mostka do stanowiska ogniowego i przeliczamy kroki na metry. Przypuśćmy, że otrzymaliśmy 350 kroków podwójnych. Znając długość swego kroku podwójnego np. 160 cm, łatwo już wyliczyć, że stanowisko ogniowe znajduje się 560 m (350x160) od mostku. W skali danej mapy odliczamy w odpowiednią stronę od mostku daną odległość i w ten sposób znajdujemy punkt, na którym stoi działo. Tak samo postępujemy, jeśli na mapie i w terenie mamy inne linie „konturowe“ (koleje, linie telefoniczne, linie telegraf., rów, skraj lasu, wieś itd.).

Przykład 2. Stanowisko ogniowe na polanie w lesie, z dala od drogi. Polana jest oznaczona na mapie. Odmierzamy krokami odległość w prostej linii wzdłuż granicy polany i dalej aż do drogi. Znalezioną odległość odmierzamy w skali na mapie i otrzymujemy miejsce stanowiska ogniowego.



Rys. 1.

Przykład 3 (rys. 1). Stanowisko ogniowe i punkt obserwacyjny znajdują się na zboczach wzgórza w bok od drogi. przechodzącej stokiem tego wzgórza. Mierzymy krokami odległość *a* (SO-A) i *b* (PO-B) wzdłuż grzbietów od drogi do stanowiska ogniowego i do punktu obserwacyjnego i nanosimy je na mapę.

Sposób 3. Określenie własnego stanowiska za pomocą odmierzenia wzdłuż linii terenowych i wzdłuż prostopadłej do nich (rys. 2).

Punkt obserwacyjny znajduje się w krzakach na pagórku niedaleko skrzyżowania dróg. Odmierzamy od tego skrzyżowania krokami odległość w stronę punktu obserwacyjnego, dopóki ten ostatni nie znajdzie się dokładnie pod kątem prostym w stosunku do drogi (linia łącząca punkt na drodze z punktem obserwacyjnym winna być w stosunku do drogi prostopadła). Odległość od skrzyżowania do punktu A odliczamy na mapie w skali jak przy sposobie drugim. Aby nie zdradzać stanowiska ogniowego, można odległość wzdłuż prostopadłej (od A do PO) określić na oko i nanieść na mapę w skali. Jeśli jednak teren pozwala, to należy bezwzględnie odległość tę zmierzyć krokami.



Rys. 2.

Sposób 4. Odnalezienie swego stanowiska za pomocą 3 punktów na mapie i w terenie (metodą „kalki").

1) wybrać 3 punkty w terenie, których położenie na mapie jest wiadome;

2) naprowadzić lornetę nożycową albo kątomierz-busolę (podziałką 30-00) na środek pierwszego punktu, następnie na środek dwu następnych i odczytać kąty pomiędzy kierunkami na te punkty;

3) otrzymane wielkości kątów wykreślić za pomocą przenośnika na kawałku kalki technicznej (przezroczystej);

4) położyć kalkę na mapie i przesuwając ją, naprowadzić tak, aby wszystkie 3 linie na kalce przechodziły równocześnie przez odpowiednie punkty na mapie, następnie nakłuć punkt przecięcia się linii na kalce, tak aby był widoczny na mapie.

III. *Przygotowanie skróconych danych do strzelania* (bez obliczania poprawek)

Dokładność obliczeń dokonywanych na mapie jest znacznie większa, niż obliczanie odległości na oko lub rachunkiem przybliżonym. Wskutek tego pocisk pada znacznie bliżej celu, strata czasu i pocisków na wstrzeliwanie ulega zmniejszeniu. Jednak choć praca z mapą nie jest w zasadzie zbyt skomplikowana, gdyż wymaga mniejszej ilości obliczeń, niż inne sposoby, to jednak przygotowanie danych do strzelania wymaga wielkiej dokładności i sumienności w posługiwaniu się mapą. Każdy artylerzysta winien stale dążyć, jeśli mu tylko czas pozwala, do wykorzystania mapy dla przygotowania danych początkowych. Przygotowując dane skrócone przed otrzymaniem zadania bojowego należy:

1) nanieść na mapę stanowisko ogniowe i punkt obserwacyjny, a także punkt celowania (jeśli jest znany) i wykreślić na niej kierunki z SO;

2) określić według warstwic mapy wysokość bezwzględną stanowiska ogniowego i zapisać ją.

Po otrzymaniu zadania bojowego względnie przy samodzielnym wyborze celu należy nanieść na mapę cel, określić jego wysokość bezwzględną wg warstwic mapy i zapisać.

IV. *Określenie danych początkowych*

1) *Określenie odchylenia początkowego za pomocą kątomierza-busoli*

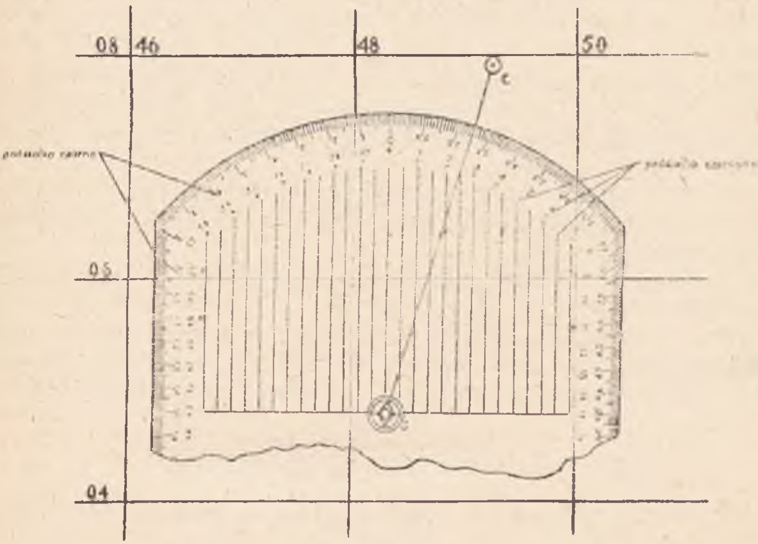
Jeśli na mapę punkt celowania ani kierunek na ten punkt nie są naniesione, to określenie kierunku odbywa się za pomocą kątomierza-busoli. W tym celu należy oznaczyć na mapie stanowisko działa kierunkowego i cel. Kiedy będziemy mieli już na mapie te dwa punkty, należy je połączyć linią prostą. Jeśli otrzymana w ten sposób linia nie przecina się w żadnym punkcie z osią x-ów siatki Gaussa-Krügera, to należy przeprowadzić do niej równoległą, która by się przecięła z jedną z linii siatki współrzędnych (można się tu posłużyć siatką pionową przenośnika celuloidowego — w tym wypadku wykreślanie linii nie jest konieczne).

Przy posługiwaniu się przenośnikiem możemy pomiaru tego kąta dokonać dwoma sposobami.

Sposób 1. Wykreślona prosta „działo — cel" nie przecina się z żadną ze współrzędnych osi x:

a) przenośnik celuoidowy nakładamy na mapę tak, aby jego środek wypadł w punkcie znajdowania się działa;

b) następnie obracając, ustawiamy go tak, aby linia „0" przenośnika była skierowana na płnc. tj. była równoległa do współrzędnych xx, z kolei odczytujemy kąt na dolnej czerwonej podziałce, licząc od podziałki „0" w kierunku ruchu wskazówek zegara, do kierunku linii „działo — cel" (patrz rys. 3 w tym wypadku kąt równa się 2-50).



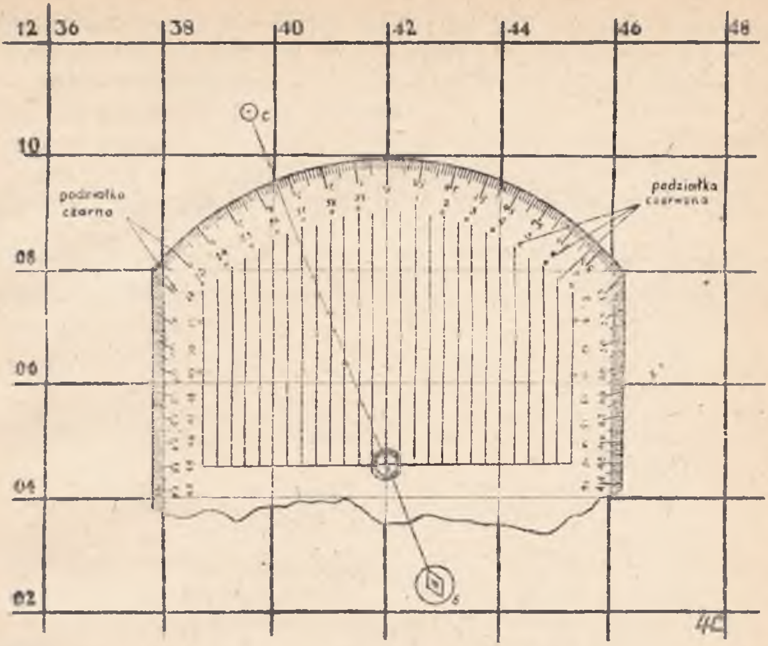
Rys. 3.

Sposób 2. Prosta „działo — cel" przecina się ze współrzędnymi xx.

Środek przenośnika celuloidowego nakładamy na punkt przecięcia się jednej z linii x siatki współrzędnych z linią „działo — cel".

Środkową linię przenośnika 0-30 pokrywamy ze współrzędną x, ustawiając „0" podziałki na północ. Następnie odczytujemy kąt licząc od zera, w kierunku linii celu na dolnej czerwonej podziałce, zgodnie z ruchem wskazówek zegara (patrz rys. 4 — kąt wynosi 56—60).

Kąt utworzony pomiędzy dodatnim kierunkiem osi xx i kierunkiem na cel nazywa się azymutem. Oblicza się go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, od osi x do linii „działo — cel".



Rys. 4

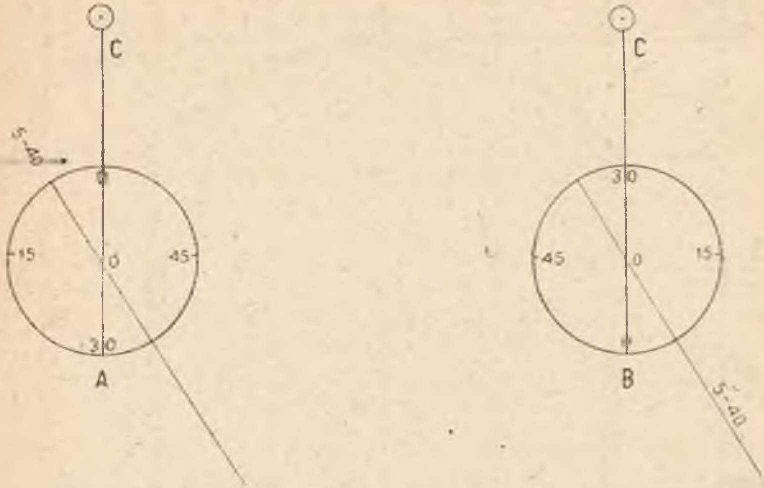
2) Określenie odchylenia początkowego

Określenie odchylenia początkowego ma miejsce wówczas, kiedy na mapę naniesiony jest punkt celowania lub kierunek do niego. Określenie odchylenia początkowego na mapie wykonujemy w następujący sposób: zaznaczamy na mapie stanowisko działa kierunkowego, cel i punkt celowania względnie kierunek do niego. Te trzy punkty łączymy ze sobą liniami prostymi, a mianowicie: punkt stanowiska ogniowego z punktem celu i punkt stanowiska ogniowego z punktem celowania.

Sposób 1. Środek przenośnika celuloidowego nakładamy na punkt oznaczający stanowisko działa kierunkowego tak, aby linia środkowa pokryła się z prostą łączącą stanowisko działa z punktem celu, przy podziałce „0" skierowanej na cel. Następnie odczytujemy wielkość kąta z przeciwnej strony na górnej czarnej podziałce przenośnika, licząc w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara. Odczytana wielkość będzie żądanym odchyleniem (patrz rys. 5—A kąt wynosi 5—40).

Sposób 2. Przenośnik celuloidowy nakładamy tak, aby jego środek pokrywał stanowisko działa kierunkowego, a linia środkowa 30-00 pokrywała się z linią łączącą SO z celem („30"

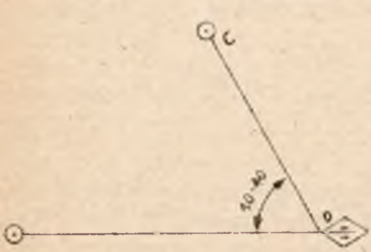
skierowane na cel). Kąt ten odczytujemy w stronę punktu celowania na górnej czarnej podziałce w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara (rys. 5—B — kąt wynosi 5—40).



Rys. 5.

3) Określenie odchylenia początkowego za pomocą kąta „C.S.Pc" (cel — stanowisko — punkt celowania).

W wypadku kiedy kąt ten jest znany (a mierzymy go za pomocą przyrządów optycznych), to nastawa kątomierza działowego winna być 30-00 ± ∢ C.S.Pc. Jeżeli cel położony jest w prawo od punktu celowania, to w formule obliczania należy przyjąć znak +, a jeśli w lewo, to znak —.



Rys. 6.

Przykład. Kąt C.S.Pc=10—40. Cel znajdzie się w prawo od punktu celowania. Odchylenie początkowe równa się wtedy (30-00)+(10-40)=40—40. Będzie to właśnie wielkość kąta odchylenia dla działa kierunkowego (patrz rys. 6).

4) Określenie początkowej nastawy poziomnicy

Dla określenia nastawy poziomnicy, podobnie jak przy określaniu położenia SO na oko, należy określić kąt położenia celu.

Dla jego określenia musimy znać:

a) wysokość względną celu w stosunku do działa (różnicę wysokości bezwzględnych celu i działa);

b) odległość od działa do celu;

Wysokość względną celu określa się za pomocą warstwic mapy. Po ustaleniu różnicy wysokości celu i działa otrzymaną wartość dzielimy przez 0,001 Dc (odległość od działa do celu). Otrzymujemy kąt w tysięcznych.

Przykład. Wysokość bezwzględna celu — 89 m, wysokość bezwzględna stanowiska działa—71 m. Odległość Dc=3,000 m. Kąt położenia celu równa się:

$$\frac{89-71}{3} = \frac{18}{3} = 0-06$$

Ogólnie biorąc, kąt położenia celu można określić za pomocą wzoru

$$\varepsilon = \frac{hc - hd}{0,001\ D} = \frac{\triangle c}{0,001\ D}$$ gdzie;

h-d wysokość bezwzględna działa.
h-c wysokość bezwzględna celu,
$\triangle$ c — różnica wysokości stanowisk celu i działa, a kąt ε – kąt położenia celu (może on być dodatni albo ujemny).

Jeśli cel znajduje się niżej w stosunku do działa, powstanie różnica ze znakiem minus, a tym samym i kąt będzie miał znak —.

W celu otrzymania początkowej nastawy poziomnicy — jeśli ε ma znak ujemny, odejmujemy go od zasadniczej nastawy poziomnicy:

$$30 - 00 - \frac{\triangle}{0,001\ D}$$

i na odwrót. Jeśli cel znajduje się wyżej od działa, różnica będzie dodatnia, a więc i kąt położenia celu będzie dodatni, stąd nastawa początkowa poziomnicy będzie sumą:

$$30 - 00 + \frac{\triangle}{0,001\ D}$$

Przykład 1. Działo znajduje się na wzgórzu, na wysokości bezwzględnej 90 m.

Cel znajduje się na warstwicy 110 m. Odległość—5000 m. Określić kąt położenia celu i nastawę poziomnicy.

$$\varepsilon = \frac{110 - 90}{5} = + \frac{20}{5} = 0-04$$

W tym wypadku należy podać komendę „Poziomnica trzydzieści — zero cztery!“ (30-00+0-04=30-04).

Przykład 2. Stanowisko ogniowe znajduje się na wysokości bezwzględnej 114 m. Cel na wysokości 94 m. Odległość Dc=4000 m.

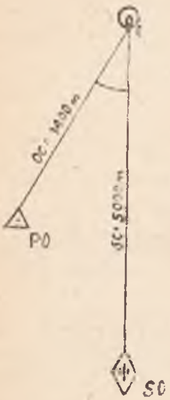
Rozwiązanie: $\varepsilon = \frac{94 - 114}{4} = \frac{20}{4} =$ -0, - 0,5

Nastawa poziomnicy w tym wypadku będzie równa:

(30-00)—(0-05)=29-95;

4. Określenie początkowego celownika wg mapy

Dla określenia początkowego celownika należy w pierwszym rzędzie zmierzyć odległość od działa do celu (na mapie) za pomocą linijki albo trójkąta artyleryjskiego zgodnie z podziałką mapy. Zmierzoną w ten sposób odległość należy przeliczyć na tysiączne celownika.



Rys. 7.

Przykład. Odległość od działa do celu na mapie wynosi 80 mm. Mapa w skali 1:50.000. Zgodnie z skalą mapy 1 mm na mapie odpowiada 50 m czyli jednej działce celownika. Stąd 80 mm odpowiada celownikowi 80.

Określenie stosunku zamiany

Aby określić stosunek zamiany (Sz) należy obliczyć odległość działa od celu i odległość od punktu obserwacyjnego od celu.

Przykład. Odległość stanowiska ogniowego od celu wynosi 5000 m. Odległość punktu obserwacyjnego od celu — 1400 m.

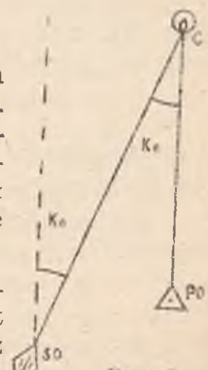
Określić stosunek zamiany (rys. 7).

Rozwiązanie: Sz = OC:SC;

Sz = 1400:5000 = 0,3.

5) Określenie wielkości wideł bocznych

W celu obliczenia wielkości wideł bocznych należy określić na mapie kąt obserwacji (i). W tym celu za pomocą przenośnika celuloidowego mierzymy kąt: SCO nakładając przenośnik na mapę tak, aby jego środek pokrywał punkt celu, a podziałka „0“ pokrywała się z kierunkiem na działo (rys. 8).



Rys. 8.

Odczytujemy żądany kąt między kierunkiem „cel — działo“ i kierunkiem „cel — punkt obserwacyjny“. Kąt ten nazywamy również „paralaksą punktu celu“. Gdy znamy „i“ wyli-

czenie wideł bocznych można wykonać w następujący sposób: $W_b = W_x \cdot i : D_w$; gdzie W_b = widły boczne, W_x — wielkość wideł wyrażona w $\triangle x$, a D_w — odległość wyrażona ilością wideł.

Przykład. Odległość = 4000 m. Wielkość wideł przy tej odległości (Wx) równa się 4 ($\triangle x$ = 50 m); kąt SCO (i) = 4-00; określić czemu równają się widły boczne:

$$W_b = \frac{4 \cdot 400}{80} = 0 \cdot 20.$$

6) Obliczenie wideł bocznych sposobem wstrzeliwania

Oddajemy 2 strzały: jeden przy nieparzystej podziałce celownika, drugi przy zmienionej o szerokość wideł. Z PO mierzymy kąt między wybuchami, mnożymy jego wielkość przez stosunek zamiany i otrzymujemy wielkość wideł bocznych (rys. 9). Z rys. 9 wynika, że:

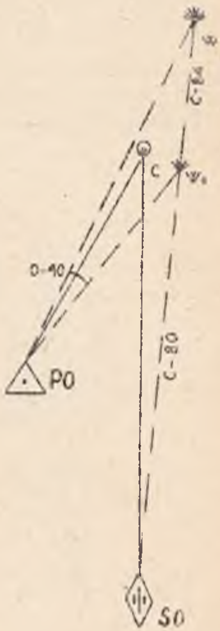
I — początkowy celownik 80 (na jakim oddano pierwszy strzał), drugi strzał oddano na celowniku zwiększonym o wielkość wideł, tj. 84. Otrzymaliśmy dwa wybuchy, których odchylenie kątowe, obserwowane z PO, wynosiło 0-40.

Szerokość pierwszych wideł w działkach celownika ($\triangle x$=50 m) przy skróconym przygotowaniu danych względnie przy przenoszeniu ognia na oko:

— do 3 km — 2.

— od 3 km — 8 km — 4.

— powyżej 8 km — 8.



Rys. 9.

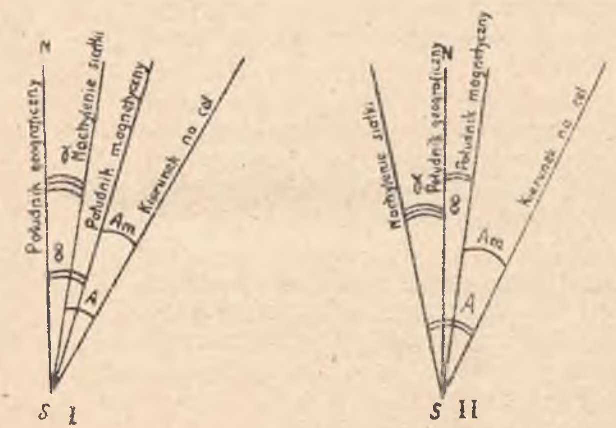
7) Poprawka kątomierza-busoli na odchylenie magnetyczne

Przygotowując dane według mapy, konieczne jest uwzględnienie poprawki na odchylenie magnetyczne i zbieżność południków. Południk magnetyczny z reguły nie pokrywa się z geograficznym, dlatego też igła magnetyczna odchyla się od południka geograficznego o pewien kąt, tzw. odchylenie magnetyczne (deklinację). Jeśli igła busoli odchyla się na zachód, odchylenie magnetyczne nazywamy zachodnim, jeśli na wschód — wschodnim. Dlatego też obliczając na mapie za pomocą przenośnika celuloidowego azymut geograficzny, tj. kąt zawarty po-

między kierunkiem na północ i kierunkiem na cel (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), przy przejściu później do pracy w terenie z kątomierzem-busolą popełnilibyśmy błąd, nie uwzględniając wielkości odchylenia magnetycznego.

Oczywiste jest, że przedłużenie nastawy 30-00 kątomierza-busoli w terenie wskaże nam prawidłowy kierunek na cel tylko w tym wypadku, jeśli znaleziony wg mapy azymut geograficzny zmniejszymy o wielkość odchylenia magnetycznego, gdy odchylenie to jest wschodnie, a zwiększymy przy deklinacji zachodniej.

Mapy, którymi się posługujemy, z siatką Gaussa-Krügera, dają możność łatwego określenia azymutu. Powstaje on pomiędzy kierunkiem na cel, a pionowymi liniami siatki. Wobec tego przechodząc z pracy na mapie do pracy w terenie, należy jednak wnieść poprawkę nie tylko o wielkość odchylenia magnetycznego, lecz i o tzw. kąt zbieżności południków.



Rys. 10.

Na rysunku 10 oznaczono literą A — azymut geograficzny,
γ — kąt zbieżności południków,
δ — odchylenie magnetyczne,
A_m — azymut magnetyczny.

Z rysunku tego wynika: $A = A_m + \delta - \gamma;$
$A_m = A - \delta + \gamma.$

Przy zachodnim nachyleniu siatki kilometrowej — zależności wzajemne tych kątów będą inne, a mianowicie:

$$A = A_m + \delta + \gamma;$$
$$A_m = A - \delta - \gamma.$$

Ponieważ odchylenie wschodnie oznaczamy jako dodatnie, a zachodnie jako ujemne, to i kąt zbieżności południków, przy wschodnim nachyleniu siatki będzie dodatni, a przy zachodnim — ujemny. Stąd wyniki obliczeń możemy przedstawić ogólnie $A_m = A + (\gamma - \delta)$ i sformułować je tak: „dla przejścia od azymutu geograficznego do azymutu magnetycznego należy azymut geograficzny obliczony na mapie zwiększyć o różnicę algebraiczną między wartością kąta zbieżności południków i wartością kąta odchylenia magnetycznego".

Różnica algebraiczna między kątem zbieżności południków i odchyleniem magnetycznym nazywa się poprawką busoli i dla danej mapy jest wielkością stałą.

Przykład 1. Azymut geograficzny 48—20, odchylenie magnetyczne wschodnie 0—60. Kąt zbieżności południków — wschodni 0—40. Określić azymut magnetyczny.

Rozwiązanie:

$$A_m = A + (\gamma - \delta) = 48 - 20 + (0 - 40 - 0 - 60) = 48 - 00.$$

Przykład 2. Azymut geograficzny = 56—80. Odchylenie magnetyczne wschodnie 0—60. Kąt zbieżności południków zachodni — 0—20.

Rozwiązanie:

$$A_m = A (\gamma - \delta) = 56 - 80 + [(-0 - 20) - (+0 - 60)] =$$
$$= 56 - 80 + (-0 - 20 - 0 - 60) = 56 - 80 + (-0 - 80) = 56 - 00.$$

Por. MODZELEWSKI

ZASADY WYKORZYSTANIA I OBSŁUGI POJAZDÓW MECHANICZNYCH W JEDNOSTKACH WOJSKOWYCH

Zasady ogólne

Prawidłowa organizacja wykorzystania i obsługi pojazdów mechanicznych jest jednym z najważniejszych obowiązków składu osobowego jednostek zmotoryzowanych.

Wadliwa organizacja może doprowadzić do takiego zużycia sprzętu, że nie będzie się w stanie przez remont doprowadzić go do stanu używalności we właściwym czasie.

Dla prawidłowego użytkowania i obsługi wozów decydujące znaczenie posiada przede wszystkim szkolenie i znajomość sprzętu jednostki przez skład osobowy. Jeszcze zaś większe znaczenie posiada dokładne przestrzeganie przepisów wykorzystania i obsługi pojazdów mechanicznych.

Główne zasady należytego wykorzystania wozów są następujące:

a) przydział wozów do użytkowania winien być zarządzony rozkazem jednostki, po starannym przeglądzie stanu technicznego;

b) przydzielanie rozkazem jednostki do obsługi wozów stałych załóg odpowiadających wymaganiom; przydział ten winien być przeprowadzany uroczyście;

c) utrzymanie wozów w stałej sprawności technicznej oraz dbałość, aby każdy wóz był wyposażony w komplet narzędzi, części zapasowych itp.;

d) kierowców szkolić w jeździe jedynie na tych wozach, które zostały im przydzielone, przestrzegając ściśle przepisów jazdy;

e) dokładne przestrzeganie ustalonego porządku przygotowania wozów do użytkowania oraz kontroli technicznej;

f) terminowe przeprowadzanie (bez względu na warunki) technicznej kontroli wozów; prawidłowe wykorzystanie wozów na równi z należytym technicznym zaopatrzeniem zapewni utrzymanie ich stałej bojowej gotowości.

Nieprzestrzeganie tych zasad jest zasadniczą przyczyną przedwczesnego zużywania się i uszkodzeń wozów.

Wszystkie uszkodzenia powstające podczas użytkowania wozów i na skutek wypadków dzieli się zasadniczo na dwie grupy, a mianowicie:

- drobne uszkodzenia wozów lub poszczególnych mechanizmów, które usuwa się przez bieżący remont, przeprowadzany najczęściej przez kierowcę;
- poważniejsze uszkodzenia wozów lub poszczególnych mechanizmów, których naprawa wymaga średniego lub kapitalnego remontu z wymianą poszczególnych części lub całych mechanizmów; remont taki przeprowadza się w warsztatach naprawczych.

Należy zaznaczyć, że wypadki i katastrofy pojazdów mechanicznych powodują często śmierć lub kalectwo ludzi oraz przyczyniają szkody państwu lub osobom prywatnym.

Specjalną kategorię stanowią nieszczęśliwe wypadki, których następstwem jest śmierć lub kalectwo ludzi, które jednak nie powodują żadnych uszkodzeń pojazdu mechanicznego.

Normalnego zużycia pojazdu mechanicznego przez prawidłowe użytkowanie nie zalicza się do uszkodzeń.

Przyczyny zużywania się wozów

Zasadnicze przyczyny powstania uszkodzeń są następujące:

a) niezdyscyplinowanie i słabe wyszkolenie kierowców oraz małe wymagania stawiane kierowcom ze strony przełożonych;
b) brak kontroli użytkowania wozów;
c) nieumiejętna obsługa pojazdów mechanicznych odnośnie regulacji poszczególnych mechanizmów, smarowania, jak również nieprzeprowadzanie przeglądów kontrolnych przed wypuszczeniem pojazdów do użytkowania;
d) niedostateczna praca wychowawcza wśród kierowców i załóg.

Do najbardziej charakterystycznych uszkodzeń należą:

1. Uszkodzenia powstałe na skutek zamarzania wody w chłodnicy, głowicy i bloku cylindrowym silnika, jako wynik niespuszczania w porę lub niecałkowitego spuszczania wody z systemu chłodzenia, albo niedostatecznego rozgrzania zimnego silnika.

2. Uszkodzenie wirnika pompy wodnej lub sprzęgła wałka pompy wskutek zamarznięcia wody w samej pompie podczas nalewania niedostatecznie gorącej wody do zamarzniętego silnika lub przy niecałkowitym wypuszczeniu wody z systemu chłodzenia i zakręceniu kraników spustowych.

3. Uszkodzenie tulei łączącej i złamanie skrzydełka pompy wodnej jest przeważnie następstwem niedostatecznego smarowania tulei obudowy pompy lub zluzowania się (względnie słabego dokręcania) śrub mocujących pompę do silnika, szczególnie w pompach z obudową żeliwną.

4. Uszkodzenia powstałe na skutek przegrzania silnika jak zatarcie tłoków w cylindrach, zatarcie zaworów w tulejach prowadzących, wypadanie gniazd zaworowych, przepalanie się uszczelki głowicy bloku cylindrowego. Przyczyny przegrzewania silnika są następujące:

a) praca silnika bez obiegu wody;
b) niezupełne napełnienie systemu chłodzenia wodą;
c) zanieczyszczenie rurek chłodnicy. Ochronne siatki metalowe chłodnic zatrzymują większe grudki ziemi, liście i inne przedmioty w czasie jazdy w kurzu. Po 1000 km jazdy zanieczyszcza się 40—50% powierzchni chłodnicy.

Częsta zmiana wody, wlewanie do systemu chłodzenia brudnej lub twardej wody doprowadza do tworzenia się kamienia kotłowego w koszulce wodnej bloku cylindrowego, w rurkach chłodnicy, co w znacznym stopniu pogarsza warunki chłodzenia silnika.

5. Wytopienie głównych i korbowodowych panewek wału korbowego powstaje skutkiem:

a) brak dopływu oleju do głównego przewodu (ciśnienie oleju po uruchomieniu silnika nie pownno być mniejsze niż 2 atm.);
b) nieprawidłowego rozgrzewania silnika po uruchomieniu, to jest przechodzenia natychmiast po rozruchu na duże obroty, szczególnie podczas pracy zimą przy użyciu letnich gatunków oleju;
c) długiej pracy silnika Diesla (ponad pół godziny) przy położeniu rączki kranika oleju na „rozruch zimą", albo;
d) nieprzemywanie we właściwym czasie filtrów i osadników w zbiornikach olejowych (czołgów T—34), co doprowadza do przepełnienia jednego ze zbiorników i do przeciekania oleju do przedziału silnikowego.

6. Przedwczesne zużycie i wytapianie się skrajnych panewek wału karbowego silników Diesla jest następstwem długiej pracy na małych obrotach (700—800 obr./min.) przy znacznym nagrzaniu i rozrzedzeniu oleju.

Sposób doprowadzenia oleju do łożysk wału korbowego silników Diesla tylko z jednej strony nie zapewnia normalnego ciśnienia oleju w łożyskach końcowych wału korbowego; przy wysokiej temperaturze oleju (75°—100° C) ciśnienie oleju w łożysku końcowym bywa dwa razy mniejsze niż w początkowym, do którego doprowadzany jest olej.

7. Przedwczesne zużywanie się zespołu korbowodowo-tłokowego silników Diesla, wskutek czego następuje spadek kompresji i mocy silnika.

Spadek ciśnienia oleju w głównym przewodzie może być spowodowany zanieczyszczeniem oleju kurzem przedostającym się wraz z powietrzem do cylindrów silnika i dalszym przenikaniem do dolnego karteru, w którym znajduje się olej. Przyczyną tego jest nieoczyszczanie i nieprzemywanie na czas filtrów powietrznych, zasysanie powietrza przez nieszczelności powstałe na skutek nieprawidłowego złożenia i wmontowania filtrów powietrznych oraz przewodów powietrznych.

8. Przedostawanie się gazów przez uszczelkę głowicy bloku następuje wskutek rozluźnienia nakrętek śrub mocujących głowicę do bloku, spowodowanego niejednakowym stopniem rozszerzalności bloku (z lekkiego metalu) głowicy i śrub, a także różnym stopniem ich nagrzewania się.

9. Okopcenie zaworów i tłoków silników Diesla ciężkich czołgów, a następnie zatarcie tłoków w cylindrach oraz zacinanie się zaworów jest następstwem zbyt niskiej temperatury silnika, jeżeli pracuje on długo na wolnych obrotach przy niskiej przekładni względnie zimą przy niskiej temperaturze otaczającego powietrza.

10. Pęknięcia karteru silnika (w okolicy łożysk wału korbowego) zachodzą wskutek silnej wibracji wału, spowodowanej drganiem głównego sprzęgła i koła zamachowego, przy często zachodzącym samorzutnym odkręcaniu się nakrętek stożków oporowych.

11. Uszkodzenie głównego sprzęgła i wyłamanie trybów skrzynki biegów następuje przeważnie zimą, przy ruszaniu czołga z miejsca bez uprzedniego rozgrzania zgęstniałego smaru w mechanizmach transmisji.

12. Przedwczesne zużycie i wyłamywanie zębów kół trybowych skrzynki biegów jest skutkiem:

a) uszkodzenia mechanizmu zabezpieczającego dźwigni kulisy i dźwigien skrzynki biegów, polegające na zwiększeniu się luzów pomiędzy uszami cięgieł, a palcami w kulistych złączach urządzeń nastawniczych skrzynki biegów;

b) niestarannego przełączenia przekładni (niepełne włączenie głównego sprzęgła, przełączanie biegów bez stosowania podwójnego wysprzęgania).

13. Uszkodzenie stożkowych łożysk rolkowych (łożyska oporowe) i jako skutek tego uszkodzenia bocznych przekładni, koła napędzającego lub rolek; przyczyną uszkodzeń w tym wypadku jest zwiększenie luzu osiowego łożysk rolkowych. Normalny luz osiowy wynosi 0,1—0,25 mm i powinien być stale regulowany nakrętką.

14. Uszkodzenia rozrusznika powstają wskutek uruchamiania zimnego silnika zimą bez uprzedniego należytego rozgrzania i przygotowania silnika do rozruchu.

15. Rozruch zimnego silnika lub rozruch rozładowanymi akumulatorami może doprowadzić do zniszczenia rozrusznika i wyłącznika automatycznego, ponieważ na skutek nadmiernego spadku napięcia cewka wyłącznika nie zwiera szczelnie styków kontaktowych, które drgają zamiast przylegać do siebie. W rezultacie między stykami kontaktowymi wyłącznika powstają iskry elektryczne, styki się wytapiają, a to powoduje zniszczenie rozrusznika (po rozruszeniu silnika rozrusznik nie rozłącza się od koła zamachowego i jest napędzany przez silnik).

16. Pożar w czołgu może łatwo powstać przez nagromadzenie oleju i paliwa wewnątrz czołga i pozostawianie w nim strzępów odzieży przepojonych smarem i paliwem, które mogą zapalić się od iskier elektrycznych w razie uszkodzenia przewodów elektrycznych i ich złączy.

17. Zderzenia wozów, najeżdżania na rozmaite przeszkody (słupy, drzewa, domy), wpadanie do rowów zachodzi w większości wypadków z następujących przyczyn:

a) prowadzenie wozów w stanie nietrzeźwym;
b) oddawanie prowadzenia wozów osobom nie mającym prawa jazdy;
c) przekraczanie dozwolonych szybkości jazdy;
d) nieprzestrzeganie odległości pomiędzy wozami w kolumnie;
e) ostre hamowanie wozów;
f) duży luz kierownicy;
g) niewyregulowane lub uszkodzone hamulce.

Środki do walki z uszkodzeniami

Dowódcy wszystkich szczebli powinni dążyć do wymuszenia dokładnego wykonywania rozkazów i przepisów wykorzystywania sprzętu przez skład osobowy jednostki drogą stosowania surowych kar w stosunku do sprawców uszkodzeń.

Każde uszkodzenie pojazdu mechanicznego, powstaje z winy załogi czołga, działa pancernego czy też kierowcy samochodu lub ciągnika, powinno być poddane starannemu śledztwu, a winowajcy pociągnięci do odpowiedzialności.

Niezbędne jest systematyczne pouczanie kierowców. W pracy też można wykorzystywać przykłady z doświadczenia lepszych kierowców, pracujących bez uszkodzeń i wypadków.

Długotrwała i nieprzerwana praca pojazdu mechanicznego zależy od zachowania następujących warunków:

a) doskonałego opanowania przez kierowców znajomości sprzętu i poznania przyczyn uszkodzeń, zdarzających się podczas jego użytkowania oraz sposobu ich usuwania;

b) stałego i starannego obsługiwania wozów;

c) prawidłowego i umiejętnego kierowania wozem.

Podczas ruchu pojazdu mechanicznego kierowca obowiązany jest ściśle przestrzegać dyscypliny marszu, przepisów ruchu drogowego, a przede wszystkim dozwolonej szybkości (podczas ruchu po śliskiej lub zlodowaciałej drodze szybkość należy zmniejszać celem osiągnięcia maksimum bezpieczeństwa ruchu).

Odległość pomiędzy wozami w czasie ruchu kolumny powinna wynosić 20—50 m, na przystankach nie mniej niż 5 m.

Podczas mijania innych wozów należy zmniejszyć szybkość; hamowanie nie może być zbyt ostre. Ostre hamowanie dozwolone jest tylko w wyjątkowych okolicznościach (w wypadku konieczności natychmiastowego zatrzymania pojazdu). Przy podjeżdżaniu do przeszkód lub skrzyżowania dróg należy zawczasu zmniejszyć szybkość.

Podczas gołoledzi i ruchu po śliskiej drodze należy hamować wóz silnikiem bez włączenia sprzęgła i przełączania biegów przez płynne i stopniowe zmniejszanie gazu. Kiedy wóz zmniejszy szybkość, można dopiero zwolna naciskać na pedał hamulca.

EWOLUCJA SPRZĘTU PANCERNEGO

W sierpniu 1916 r. wysłano na front pierwszych 13 angielskich czołgów. We wrześniu tegoż roku zbudowano pierwsze 2 francuskie czołgi. Doświadczalne wzory czołgów w okresie 1914—16 r. przygotowano także w Rosji. Wszystkim wiadomo jaką rolę odegrały czołgi w bitwach pod Cambrai, Soissons i Amiens.

Zasadniczym czołgiem pierwszej wojny światowej był czołg Renault wagi 7 ton, z działem 37 mm i pancerzem dochodzącym do 22 mm . Czołg ten, jak i pozostałe (w tej liczbie i angielskie), był mało pewny, powolny, o małym zasięgu działania. Tym niemniej jednak we wszystkich operacjach aliantów w drugiej połowie 1918 r. czołgi odegrały kolosalną rolę, udzielając piechocie istotnej pomocy.

Po pierwszej wojnie światowej, aż do 1930 r. rozwój techniczny czołgów szedł po linii modernizowania czołgów zbudowanych w latach wojny, a także realizowania projektów powstałych w ostatnim roku wojny. Wraz z poprzednimi pojawia się kilka typów ciężkich wielowieżowych czołgów, w szczególności francuski 72 tonowy „2 S" i „3 S" oraz szereg typów czołgów pływających.

W 1930 r. pojawiły się dwa typy czołgów, które wywarły wielki wpływ na ich budowę w wielu krajach, a mianowicie: 6-tonowy czołg Vikersa (Anglia) i czołg Christie (U.S.A.). Czołg Vikersa posiadał pancerz 12 mm, był uzbrojony w c.k.m. i rozwijał szybkość 30 km/godz. Czołg Christie posiadał pancerz 15 mm, był uzbrojony w działo 37—45 mm i rozwijał szybkość do 70 km/godz. Niezawodność pracy silników znacznie wzrosła.

Do wybuchu wojny domowej w Hiszpanii budowa czołgów (z wyjątkiem Francji, gdzie budowano powolne, ale stosunkowo silnie opancerzone i uzbrojone czołgi) wyraża się zasadniczo w wyścigu o dużą szybkość poruszania się w terenie. W tym celu zbudowano cały szereg czołgów kołowo-gąsienicowych. Większość tych wozów miała opancerzenie odporne na pociski karabinowe i była uzbrojona w c.k.m. lub działa i c.k.m.

Po wojnie w Hiszpanii maksymalna szybkość szeregu typów czołgów spada znów do 35—45 km/godz., a najważniejszym zagad-

nieniem w kostrukcji czołga staje się uzbrojenie i pancerz. Ustają prace nad czołgami wielowieżowymi i czołgami z wieżą nieruchomą.

Ewolucja zasadniczych właściwości bojowych czołgów w różnych krajach w latach II wojny światowej przedstawia się pokrótce następująco.

Niemcy od chwili zajęcia Czechosłowacji budowali czołgi, których zasadniczą zaletą była duża szybkość poruszania się. Grubość pancerza tych czołgów nie przekraczała 30 mm, a zasadniczym uzbrojeniem były działka 37 mm. Przy pierwszym spotkaniu z radzieckimi czołgami (T—34 i innymi) niemieckie czołgi T—II, T—III i T—IV wykazały swoją niedoskonałość i dlatego Niemcy wyrzekli się dużej szybkości poruszania i przeszli do budowy (1943—45 r.) ciężkich czołgów T—V, T—VI, T—VI B („królewski tygrys") oraz działa pancernego „Ferdynand" o potężnym pancerzu i uzbrojeniu. Zasadniczymi brakami tych wozów, obok niedostatecznej pewności pracy silnika — były: nieuzasadniony wielki ciężar, trudność transportowania i stosunkowo słabe możliwości pokonywania terenu.

W przeciwieństwie do Niemców Anglicy w okresie 1940—43 r. budowali czołgi (MK-II, MK-III, MK-IV), w których główny nacisk położono na pancerz i szybkość, a uzbrojenie odsunięto na plan drugi.

Doświadczenie bojowe i studiowanie rozwoju techniki zagranicznej zmusiły Anglików do szukania nowych dróg. W 1943 r. zbudowano czołg „CROMWELL", zbliżony zasadniczymi właściwościami bojowymi do T-34, ale ustępujący temu ostatniemu (po zmodernizowaniu uzbrojenia T-34) tak w uzbrojeniu, jak i w pancerzu. Dopiero ostatnie czołgi, zbudowane przez Anglików w 1944—45 r. — „Kometa" i „Centurion" są całkowicie nowoczesnymi wozami bojowymi.

Amerykanie w okresie wojny zbudowali czołgi swoistej konstrukcji — M-3 „kawaleryjski" i M-3 „artyleryjski", ale z powodu braków konstrukcyjnych (M-3 art.) i słabego pancerza i uzbrojenia (M-3 kaw.) czołgi te szybko zeszły z pola walki.

Zasadniczym czołgiem amerykańskim w latach ostatniej wojny był czołg M-4-A2 („Generał Sherman") podobny dzięki swoim właściwościom do T-34, ale ustępujący mu w pancerzu i uzbrojeniu. Nowe czołgi amerykańskie T-26 („Generał Pershing"), a także T-29 i T-30 są już całkowicie nowoczesnymi wozami pancernymi.

Ewolucja zasadniczych bojowych właściwości czołgów w toku wojny najlepiej wyraziła się w stworzeniu tego sharmonizowanego połączenia odporności pancerza, szybkości i uzbrojenia, tak charakterystycznego dla czołgów radzieckich, a w szczególności dla T-34, a następnie „JS".

Produkcja broni pancernej stanowi jeden z największych działów produkcji wojennej. W latach pierwszej wojny światowej we wszystkich krajach wojujących zbudowano około 10.000 czołgów.

W latach drugiej wojny światowej ilość sprzętu pancernego osiągnęła ogromne cyfry: czołgi — 125 tysięcy, działa pancerne — 70—75 tys., transportowce pancerne — ponad 100 tys., samochody pancerne — dziesiątki tysięcy.

Ponieważ zasadniczymi rodzajami operacji wojsk pancernych są manewr i przełamanie, więc też zasadniczymi typami czołgów, które w czasie walki nie zawiodły pokładanych w nich nadziei, są czołgi manewru (średnie) i czołgi przełamania (ciężkie).

Jeżeli w 1940—41 r. zasadniczą masę czołgów stanowiły lekkie, a w znacznie mniejszej ilości — średnie, przy całkowitym prawie braku ciężkich, to w końcu wojny stosunek ten stał się diametralnie przeciwny.

W 1944—46 r. pomiędzy średnimi i ciężkimi czołgami w różnych krajach był utrzymany następujący stosunek: średnie — 55—80 procent, ciężkie — od 20—45 procent. Lekkie czołgi w końcu wojny faktycznie „wymarły". Ze wszystkich rodzajów czołgów specjalnych największy rozwój osiągnęły za granicą czołgi pływające, miotacze ognia, niszczyciele min, czołgi desantu lotniczego i dowódcze.

W artylerii pancernej szerokie zastosowanie znalazła artyleria haubiczna, przeciwpancerna oraz częściowo artyleria opancerzona.

Rozwój bojowych właściwości czołgów w latach drugiej wojny światowej szedł po linii wzmocnienia osłony pancernej, zwiększenia zdolności przebijających pocisku artyleryjskiego i automatyzacji procesów kierowania czołgiem i ogniem. W okresie od 1941 r. do 1945 r. maksymalny ciężar czołgów wzrósł z 40 do 70 ton a grubość pancerza z 75 do 230 mm. Kaliber dział czołgowych wzrósł od 76 do 128 mm, a początkowa szybkość pocisku zwiększyła się z 650—700 m/sek, do 1000—1100 m/sek.

Gdy w 1941 r. nie było ani jednego czołga z automatycznymi przekładniami, to w 1943—45 r. pojawiło się odrazu kilka tego rodzaju typów. Niezależnie od dużego wzrostu ciężaru czołgów i spadku średniej mocy silnika, daje się zauważyć tendencja do zwiększania szybkości przy automatyzacji kierowania.

Równocześnie z pogrubieniem pancerza, zwiększeniem kalibru działa i szybkości początkowej pocisku, zmniejszała się jednostka ognia i szybkość prowadzenia ognia. W średnich czołgach jednostka ognia zmniejszyła się z 80—100 pocisków do 60, szybkość zaś ognia zmalała z 8—10 wystrzałów na minutę do 5—6 s/m. W ciężkich czołgach jednostka ognia zmniejszyła się ze 100 do 30—50 pocisków i szybkość ognia z 5—6 strzałów do 3 s/m. Ciężar

pocisku w średnich czołgach wzrósł z 9 kg do 15 kg a w ciężkich z 10 do 40 kg.

Należy podkreślić następujący fakt, że pomimo pogrubienia pancerza i wmontowania w czołg potężnego uzbrojenia artyleryjskiego kosztem ogólnej ciasnoty wnętrza, ciężar poszczególnych czołgów radzieckich nie tylko nie zwiększył się ale nawet i zmalał.

Dzięki swym zasadniczym właściwościom bojowym, w latach drugiej wojny światowej czołgi radzieckie, głównie zaś T-34, posiadały znaczną przewagę nad wszystkimi zagranicznymi wozami pancernymi. Do 1943 r. czołg T-34 był najlepszym czołgiem w świecie. W 1944 r. czołg „JS" posiadał przewagę nad wszystkimi zagranicznymi ciężkimi czołgami, ustępując nieznacznie w opancerzeniu niemieckiemu T-VI B („królewski tygrys") lecz przewyższając go ruchliwością i niezawodnością pracy silnika.

W czasie całej drugiej wojny światowej przed wszystkimi wojującymi armiami w dziedzinie techniki pancernej stały następujące zadania:

1. Uzyskania i utrzymania liczebnej przewagi nad przeciwnikiem;

2. Uzyskania przewagi jakościowej, głównie w opancerzeniu, uzbrojeniu i szybkości poruszania się.

Masowość produkcji osiągano głównie kosztem uproszczenia procesów technologicznych, zmniejszenia nakładu pracy zarówno w przygotowaniu zespołów jak i całego wozu, a także przez wykorzystywanie zastępczych metali niedeficytowych.

Uzyskanie przewagi liczebnej w dużym stopniu zależy od tego, jak często w czasie wojny przyjdzie nam przechodzić z konstrukcji wozu jednego typu na inny typ. Takie przejścia doprowadzają do znacznego obniżenia produkcji czołgów w ciągu pierwszych 3 do 5 miesięcy. Naturalnie, jeżeli sytuacja zmusza do kilkakrotnych zmian typów i do przerzucania się z budowy jednych zespołów na budowę drugich, to utrzymanie liczebnej przewagi nie zawsze jest możliwe. Właśnie jedną z głównych przyczyn osiągnięcia liczebnej przewagi radzieckich czołgów i dział pancernych nad bronią pancerną niemiecką był fakt, że przez całą wojnę przemysł radziecki jedynie modernizował zasadniczy czołg T-34, zamieniając działo 76 mm na 85 m i uruchomił produkcję tylko jednego nowego typu czołga „JS". W tym samym okresie Niemcy byli zmuszeni poza modernizacją T-III i T-IV podjąć produkcję 4 nowych typów czołga: T-V, T-VI, T-VI B i „Ferdynand"". Konieczność produkcji wielkiej ilości nowych wozów była jedną z przyczyn słabego wzrostu ogólnej produkcji sprzętu pancernego w Niemczech.

W Anglii w latach wojny także, niezależnie od modernizacji starych typów, zorganizowano produkcję 4 nowych czołgów: „Churchill". „Cromwell", „Kometa" i „Centurion".

Stany Zjednoczone do r. 1946 produkowały faktycznie tylko jeden typ czołga M4-A2 („Generał Sherman"), który był właściwie kapitalnie zmodernizowanym czołgiem M-3 „artyleryjskim" i dopiero w końcowej fazie wojny w Ameryce przystąpiono do produkcji trzech nowych typów czołgów: T-26 („Generał Pershing"), T-29 i T-30.

Reasumując to wszystko, jednym z ważniejszych warunków zapewnienia liczebnej przewagi w czasie wojny jest umiejętne rozwiązanie następujących zagadnień.

— Posiadania w początkowym stadium wojny takich czołgów, które górując nad analogicznymi typami czołgów wroga będą długi czas zachowywały swoją wartość bojową na polu walki.

— Stworzenia podstaw dla szybkiej organizacji produkcji nowych typów czołgów.

W latach drugiej wojny światowej radziecki przemysł pancerny z powodzeniem podołał zadaniu wytworzenia masowej produkcji czołgów oraz dział pancernych i od 1943 r. zapewnił istotnie ZSRR liczebną przewagę nad niemiecką bronią pancerną.

W okresie wojny technika pancerna uczyniła wielki skok naprzód. Jakie są perspektywy jej dalszego rozwoju? Tutaj przed kostruktorami stają bardzo skomplikowane zadania.

Jeżeli w dziedzinie osiągnięcia dużych średnich szybkości poruszania bez powiększenia średniej mocy silnika osiągnięto znaczne rezultaty, jeżeli w celu zwiększenia zasięgu obserwacji stosuje się obecnie udoskonalone przyrządy optyczne, a dla zwiększenia celności ognia — urządzenia stabilizacyjne — to w dziedzinie wzmocnienia obrony pancernej postęp na razie jest bardzo nieznaczny.

Ochronę pancerną polepsza się obecnie tylko przez dobór kąta nachylenia powierzchni pancerza, jego grubość i zróżniczkowanie grubości pancerza na różnych płaszczyznach. Możliwości manewrowania kątami pochylenia zbliżają się obecnie do swojej granicy, a ciągłe powiększanie grubości pancerza prowadzi do dużego wzrostu ciężaru czołga i summa sumarum do zmniejszenia się jego ruchliwości, nie mówiąc już o trudnościach transportowych. Początkową szybkość pocisku zwiększa się tymczasem kosztem wydłużania lufy i zwiększania ładunku materiału wybuchowego, co doprowadza do zwiększenia długości łuski, tym samym do wzrostu wymiarów przedziału bojowego, a wszystko to razem pociąga za sobą nieuchronnie zwiększenie ciężaru czołga.

Długość dział montowanych w czołgach dosięgła już 7 m i równa się obecnie długości czołga. Dalsze powiększanie grubości pancerza czołgów i zdolności przebijania pocisku dział czołgowych poprzednimi sposobami nie da efektu.

Możliwości wzmocnienia pancerza bez zwiększenia ciężaru czołgów, kosztem ogólnej ciasnoty ich wnętrza, także już osiągnęły swoje granice i dalsze próby na tej drodze napotykają na duże trudności.

Ciężar czołga jest zasadniczą przeszkodą, którą należy pokonać przy ulepszeniu zasadniczych zalet bojowych maszyny. Należy tu zaznaczyć, że czołgi na polu walki zostają uszkodzone nie tylko przez trafienie pociskiem. Ileż to czołgów zostało spalonych przez wybuch własnej amunicji? Żywotność czołgów w wielu zagranicznych typach zwiększa się głównie kosztem efektywnej walki z samozapłonem amunicji.

Na równi z trudnościami wzmocnienia ochrony pancernej i uzbrojenia budowa czołgów natrafia na trudności w dziedzinie silnikowej. Rozpiętość mocy silników, którą obecnie rozporządzamy, jest grubo niedostateczna. Właśnie dlatego tak często spotykamy silniki sprzężone parami, a nawet łączenie pięciu silników w jeden blok. Ma się rozumieć, że przyczynia się to do zwiększenia przestrzeni przedziału silnikowego i komplikuje obsługę grupy silnikowej. W ostatnich czasach pojawiło się kilka typów specjalnych silników czołgowych. Diesel, jako najbardziej ekonomiczny co do zużycia paliwa i bezpieczny pod względem pożaru, znalazł w końcu wojny ogólne uznanie. Ostatnio za granicą na szeroką skalę prowadzi się eksperymenty z turbinami gazowymi.

Dalsze udoskonalenie czołgów zależy od fundamentalnego jakościowego udoskonalenia ochrony pancernej, uzbrojenia i wykorzystania w czołgach nowych rodzajów techniki: radia, przyrządów do obserwacji nocnej i innych.

Powodzenie w rozwiązaniu zagadnień, jakie piętrzą się przed konstruktorami-czołgistami, zależy ściśle od rezultatów pracy ośrodków naukowych, bez pomocy których postęp byłby mało prawdopodobny.

W końcu wojny doszło do wyrównania zasadniczych właściwości bojowych tak średnich, jak i ciężkich czołgów we wszystkich armiach wojujących. Tak na przykład czołg T-V (Niemcy), „Kometa" (Anglia) i T-26 (U.S.A.) były czołgami średnimi o jednakowej w przybliżeniu charakterystyce pancerza, uzbrojenia i średniej szybkości poruszania się.

To samo można zauważyć w odniesieniu do ciężkich czołgów: T-VI B (Niemcy), „Centurion" (Anglia), a także T-29 i T-30 (U.S.A.) nie posiadają między sobą żadnych zasadniczych różnic. Powyższe zjawisko jest całkowicie zrozumiałe, gdyż w ramach jednego typu czogów trudno jest osiągnąć przewagę jednego typu nad drugim bez silnego zwiększenia ciężaru lub bez podstawowego udoskonalenia działa, pancerza, pocisku itd.

Niemcy kilkakrotnie próbowali przeskoczyć przez nierozwiązalny (w danych warunkach) problem dużego wzrostu ciężaru, starając się stworzyć wszystko — niszczący, a jednocześnie na wszystko odporny czołg. Lekkomyślnie ustosunkowując się do zagadnienia wzrostu ciężaru czołgów, doszli do skonstruowania wozów o ciężarze około 200 ton (ostatnie modele doświadczalne).

Nie trzeba przekonywać nikogo, że konstrukcje te są jasnym dowodem bezsilności myśli twórczej, jako próby rozwiązania nowego zagadnienia przestarzałymi środkami.

Na zakończenie należy zaznaczyć, że dalsze udoskonalenie techniki pancernej będzie szło nie tylko po drodze podstawowych zmian w konstrukcjach lub jakości metali itp. Nie jest wykluczona możliwość osiągnięcia nowych rezultatów kosztem innych metod bojowego wykorzystania czołgów. Poszukiwania będą oczywiście szły w obu kierunkach — jedno pociąga za sobą drugie. W chwili obecnej, jeśli chodzi o konstruktorów radzieckich, to posiadają oni w swych rękach wszystkie niezbędne dane dla stworzenia nowych potężnych modeli sprzętu pancernego.

(Na podstawie artykułu gen. mjr GRUZDIEWA w „Krasnej Zwiezdie“ nr 200 z dn. 24.8.45 r. Opracował por. E. SYRKIS).

POSZUKIWANIE I USUWANIE USZKODZEŃ W OBWODZIE PRĄDNICY I AKUMULATORÓW CZOŁGA

W skład obwodu prądnicy i akumulatorów (źródeł prądu) wchodzą: prądnica, akumulatory, regulator prądnicy i amperomierz. Wszystkie niedomagania obwodu prądnicy i akumulatorów, niezależnie od tego gdzie wynikły, prowadzą do zmiany siły prądu ładującego. Zmiany te notuje natychmiast amperomierz. Należy jednak pamiętać, że siła prądu ładującego zależy od stopnia naładowania akumulatorów i że przy akumulatorach naładowanych będzie on mniejszy, a przy rozładowanych większy. Dlatego też o uszkodzeniu będzie można mówić wówczas, gdy wskazania amperomierza będą anormalne, a więc:

1) gdy amperomierz nie wskazuje w ogóle prądu w obwodzie;
2) gdy prąd ładowania co do wielkości jest zmienny;
3) gdy siła prądu ładowania przekracza wielkości dopuszczalne.

1. Zupełny brak prądu ładującego przy obrotach silnika.

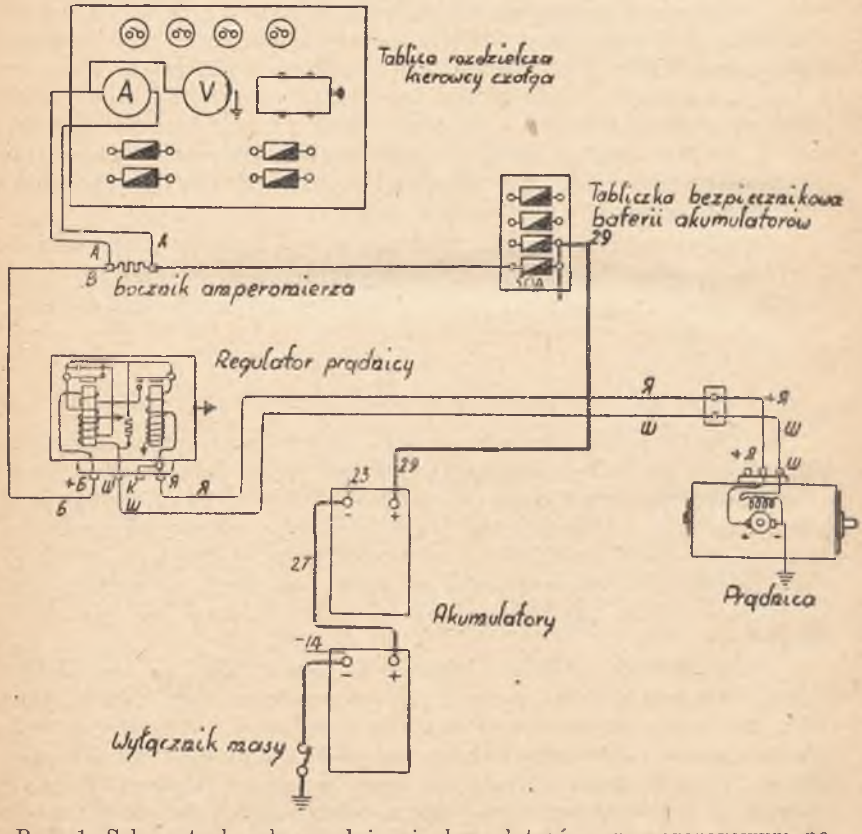
a) Spalony bezpiecznik obwodu prądnicy i akumulatorów. Uszkodzenie to można wykryć za pomocą woltomierza. Jeśli woltomierz pokazuje pełne napięcie akumulatorów, to bezpiecznik jest cały; jeśli nie, to bezpiecznik przepalił się i należy go zmienić. Przy zmianie należy zakładać bezpiecznik na przepisaną ilość amperów. Zakładanie bezpieczników na większą ilość amperów lub łączenie zacisków rozmaitymi przewodami, drutami itp. jest niedozwolone.

b) Osłabienie styków końcówek przewodów na zaciskach akumulatorów. W tym wypadku poszukiwanie uszkodzenia jest takie same jak omówione wyżej. Zero wskazań woltomierza jest sprawdzianem osłabienia styków końcówek. Kierowca winien pamiętać, że połączenia końcówek, szczególnie na zaciskach akumulatorów w czasie użytkowania wozu, odgrywają ważną rolę w dobrej pracy instalacji elektrycznej. Niedokładne, utlenione lub zabrudzone styki powodują niepożądany wzrost oporu w miejscu

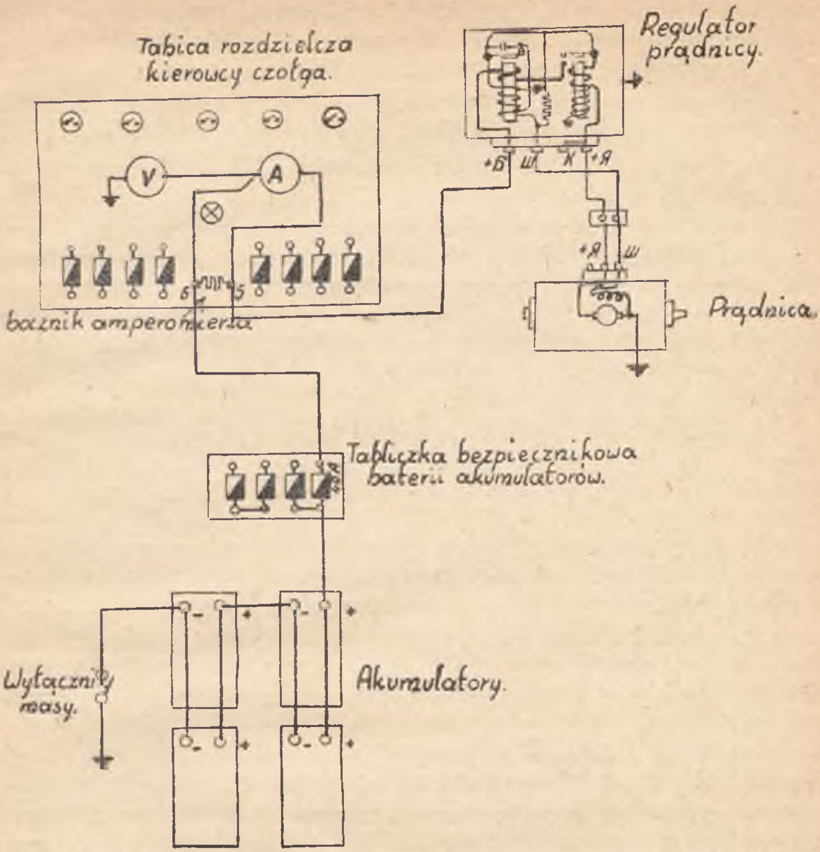
wadliwego połączenia, co wpływa ujemnie na pracę odbiorników prądu, a w pierwszym rzędzie rozrusznika.

Dlatego łączenie przewodów z zaciskami akumulatora winno być staranne i należy je sprawdzać przy każdym przeglądzie.

Przed połączeniem przewodu należy przetrzeć do połysku płótnem ściernym tak końcówkę przewodu, jak i zacisk akumulatora, następnie dokładnie nasadzić końcówkę i silnie zakręcić śrubę osadczą. Celem ochrony końcówki i zacisku od utleniania należy je pokryć cienką warstwą wazeliny technicznej. Gdyby w czasie następnego przeglądu kierowca zauważył ślady utleniania się połączenia, natychmiast winien przewód odłączyć, oczyścić końcówkę i zacisk, złączyć i nasmarować powtórnie.



Rys. 1. Schemat obwodu prądnicy i akumulatorów przy szeregowym połączeniu dwóch akumulatorów.



Rys. 2. Schemat obwodu prądnicy i akumulatorów przy równoległo-szeregowym połączeniu czterech akumulatorów.

c) Nieuziemione pudełko regulatora prądnicy. Skontrolować przewód uziemiający pudełko; w razie znalezienia przerwy — naprawić, uruchomić silnik i sprawdzić obecność prądu ładującego w obwodzie na średnich obrotach silnika. Jeżeli w dalszym ciągu prądu nie ma, to znaczy, że:

d) Uszkodzony przekaźnik prądu zwrotnego regulatora prądnicy. Sprawdzenie przekaźnika prądu zwrotnego należy przeprowadzać następująco: uruchomić silnik i na średnich obrotach połączyć (przez ułamek sekundy) zaciski „+ Б" i „+ Я" regulatora prądnicy. Jeśli amperomierz wskazuje ładowanie, to przekaźnik prądu zwrotnego jest uszkodzony. Uszkodzenie przekaźnika prądu zwrotnego powstaje zazwyczaj skutkiem utleniania się styków lub z po-

wodu przerwy w uzwojeniu cewki prądowej. Regulatora prądnicy załodze naprawiać nie wolno. Regulator uszkodzony należy zdjąć, a na jego miejsce wstawić inny (nowy).

Jeśli amperomierz wskaże rozładowanie, wówczas przekaźnik prądu zwrotnego jest w porządku i uszkodzenia należy szukać dalej.

e) *Zwarcie żyły kabla łączącego zacisk „Ш" prądnicy i regulatora prądnicy z „masą".*

Zwarcie to może powstać albo przy zacisku prądnicy, albo przy zacisku regulatora prądnicy w wyniku wadliwego „zatemperowania" (zarobienia) przewodu przed umocowaniem go w końcówce, jak również z powodu styku końcówki z częściami metalowymi nieizolowanymi lub przebicia izolacji drutem opancerzenia kabla. W tym wypadku badanie uszkodzenia ograniczy się do dokładnego obejrzenia końcówek i kabla.

f) *Uszkodzony regulator napięcia.* Najpierw sprawdzamy, czy regulator napięcia jest rzeczywiście uszkodzony. W tym celu należy odłączyć przewody od zacisków„Ш" i „+ Я" regulatora prądnicy i połączyć je razem ze sobą. Następnie wziąć lampkę kontrolną i jeden z jej sznurów połączyć z obydwoma przewodami odłączonymi od zacisków, a drugi sznur połączyć z „masą" w dowolnym miejscu. Uruchomić silnik i powoli zwiększać jego obroty.

Jeśli lampka zapali się, świadczy to, że regulator napięcia jest uszkodzony i należy go zmienić. Jeśli lampka nie zapali się, regulator napięcia jest w porządku i uszkodzenia należy szukać gdzieindziej.

g) *Przerwa lub osłabienie styków w przewodach łączących zaciski „Ш" i „+ Я" prądnicy i regulatora prądnicy.* Przerwę można wykryć za pomocą lampki kontrolnej w następujący sposób: odłączyć przewody od zacisku „Ш" i „+ Б" regulatora prądnicy; jeden sznur lampki kontrolnej dołączyć do wolnego zacisku. Drugim sznurem lampki należy dotykać kolejno odłączonych przewodów.

Jeśli w obu wypadkach lampka zapali się, znaczy to, że przewody są całe, a połączenie końcówek prawidłowe. Jeśli przy dotykaniu któregokolwiek z przewodów lampka nie zapali się, wówczas w tym przewodzie należy szukać uszkodzenia. W tym celu nie odłączając lampki należy przeglądać przewód, zwracając specjalną uwagę na umocowanie końcówek w zaciskach. Gdy tylko uszkodzenie usuniemy, lampka kontrolna natychmiast się zapali.

Gdy przy powyższym badaniu lampka nie zapaliła się, znaczy to, że:

h) *Nie ma wzbudzenia w prądnicy — napięcie na jej szczotkach równa się zeru.* Przyczynami braku wzbudzenia w prądnicy mogą być:

— ś l i z g s p r z ę g ł a c i e r n e g o n a p ę d u p r ą d n i c y; należy zdjąć prądnicę i wymienić sprzęgło;

— s i l n e z a n i e c z y s z c z e n i e k o l e k t o r a p r ą d n i c y; należy oczyścić kolektor.

Zanieczyszczenie kolektora jest wynikiem tarcia szczotek o powierzchnię kolektora. Zanieczyszczeniu sprzyja w znacznej mierze dostający się do kolektora, przy nieodpowiedniej obsłudze, olej.

Jeśli zanieczyszczenie jest stosunkowo małe, wystarczy przetrzeć kolektor czystą szmatką, umaczaną w benzynie (szmatkę przyciskać do kolektora i obracać wirnik). W wypadku znacznego zanieczyszczenia, gdy usunięcie czarnych śladów szczotek w pierwszy sposób nie jest możliwe, przetrzeć płytki kolektora drobnym gładzącym płótnem ściernym nr 00. Czyszczenie zdzierakiem jest zabronione ponieważ zawiera on w sobie drobne cząsteczki metalu, które dostawszy się pomiędzy płytki kolektora, mogą wywołać zwarcie między cewkami uzwojenia wirnika, a mogą one dostać się również do łożyska, powodując jego przedwczesne zużycie się.

Po przetarciu płótnem ściernym należy kolektor przemyć szmatką namoczoną w benzynie.

Płótnem ściernym nie należy czyścić wgłębień i wypalonych miejsc kolektora. W wypadku stwierdzenia wielkiej ich ilości należy wirnik odesłać do warsztatu celem obtoczenia kolektora.

Z a n i e c z y s z c z e n i e l u b n i e d o k ł a d n e p r z y l e g a n i e s z c z o t e k d o k o l e k t o r a; należy przemyć, a jeśli potrzeba przetrzeć roboczą powierzchnię szczotek.

Zanieczyszczeniu ulega robocza powierzchnia szczotek, która bezpośrednio styka się z kolektorem. Oprócz tego pył grafitowy dostaje się między szczotki a szczotkotrzymacze, co może spowodować uszkodzenia szczotek i przerywanie ich styku z kolektorem.

Zanieczyszczone szczotkotrzymacze i szczotki zmywa się czystą szmatką, umaczaną w benzynie. Szczególnie starannie należy przemywać roboczą powierzchnię szczotek. Skrobanie szczotek nożem i ścieranie pilnikiem jest wzbronione.

W razie silnego zanieczyszczenia szczotek lub jeżeli szczotki nie przylegają do kolektora całą swoją roboczą powierzchnią, należy je przetrzeć. Do przecierania szczotek używa się paska płótna ściernego gładzika nr 00 o szerokości większej niż szerokość szczotek.

Płótno nakłada się na kolektor pod szczotkę (rys. 3) i po sprawdzeniu czy sprężyny dość silnie dociskają szczotki, przesuwa się pasek płótna w jedną i drugą stronę. W ten sam sposób należy postępować ze wszystkimi szczotkami kolejno. Po zakończeniu przecierania należy przedmuchać kolektor miechem celem usunięcia pyłu węglowego. Następnie należy sprawdzić i wyregulować siłę

nacisku sprężyn szczotek na kolektor, siła ta powinna wynosić od 400 do 500 g. Nacisk na szczotki mierzy się dynamometrem w kierunku osi szczotek. Przecierać należy również i nowe szczotki.



Rys. 3. Przecieranie roboczej powierzchni szczotek.

P r z e r w a   w   c e w c e   w z b u d z e n i a   p r ą d n i c y: przerwę taką można wykryć za pomocą lampki kontrolnej. W tym celu należy jeden sznur lampki połączyć z dodatnim zaciskiem akumulatora, a drugim potrącać zacisk „Ш" prądnicy (jeśli prądnica jest zdjęta z czołga, wówczas stojan jej należy połączyć z ujemnym zaciskiem akumulatora). Gdy lampka zaświeci się, znaczy to, że cewka wzbudzenia jest cała, jeśli nie — należy prądnicę oddać do naprawy do warsztatu elektrotechnicznego.

B i e g u n y   p r ą d n i c y   n i e   w y t w a r z a j ą   s t r u m i e n i a   m a g n e t y c z n e g o.

Celem przekonania się czy w prądnicy powstaje strumień magnetyczny, należy: prądnicę, jeśli jest zdjęta z silnika, położyć na kadłubie czołga (aby uzyskać połączenie stojana z „masą"), uciąć kawałek zwykłego przewodu i jeden jego koniec połączyć z dodatnim (+ 24) zaciskiem akumulatora, a drugi przyłożyć na 3—5 sekund do zacisku „Ш" prądnicy. Przez ten czas prąd zdoła przejść przez cewkę wzbudzenia i wytworzyć strumień magnetyczny.

Jeżeli prądnica stoi na silniku, wystarczy połączyć przewód idący od zacisku „Ш" prądnicy z dodatnim (+ 24) zaciskiem akumulatora, odłączywszy go uprzednio od zacisku „Ш" regulatora prądnicy. Jeżeli, pomimo kilkakrotnych prób, wzbudzenia nie będzie, prądnicę trzeba zmienić.

2. *Wielkość prądu ładowania jest zmienna (wskazówka amperomierza stale waha się)* — możliwe powody:

a) *Złe kontaktowanie w którymkolwiek punkcie obwodu.* Miejsce, w którym zachodzi złe kontaktowanie, sprawdza się i określa podczas pracy silnika na średnich obrotach, przy których prądnica ładuje akumulatory. Sprawdzenie odbywa się w ten sposób, że kierowca posługując się schematem instalacji elektrycznej czołga, przegląda dokładnie umocowanie końcówek w zaciskach, począwszy od akumulatorów, posuwając się w kierunku prądnicy. Równocześnie drugi członek załogi obserwuje wskazówkę amperomierza.

Jeśli przy dotknięciu któregoś ze styków drganie wskazówki amperomierza ustanie, oznacza to, że uszkodzenie znajduje się w tym miejscu.

Wówczas należy zgasić silnik, a osłabiony zacisk naprawić przez silne podciągnięcie śruby przytrzymującej końcówkę. Sprawdzając kontakty przy pracującym silniku — nie należy używać żadnych metalowych instrumentów ze względu na możliwość spowodowania zwarcia.

b) *„Ślizg" ciernego sprzęgła napędu prądnicy.* Jak podano wyżej.

c) *Zacięcie się szczotek prądnicy w szczotkotrzymaczach.* Dla wykrycia zacinania się szczotek, należy: zdjąć prądnicę z silnika, zdjąć ze stojana taśmę osłaniającą kolektor, wyjąć szczotki ze szczotkotrzymaczy i oczyścić szczotkotrzymacze z pyłu węglowego, następnie przedmuchać miechami i wstawić w nie szczotki z powrotem.

d) *Wgłębienia lub wypalone miejsca na powierzchni kolektora:* W razie wykrycia powyższego uszkodzenia zmienić prądnicę.

3. *Siła prądu ładującego przewyższa dopuszczalne wielkości* (wskazówka amperomierza pokazuje ponad 40 amperów):

a) *Zwarcie żył kabli idących od zacisku „+ Я" i „Ш" prądnicy.* Zgasić silnik i zbadać połączenie przewodów do zacisków „+ Я" i „Ш" regulatora prądnicy i samej prądnicy. W razie konieczności „zatemperować" i połączyć na nowo przewody z zaciskami.

b) *Spalone kontakty regulatora napięcia; regulator nie działa.* Uruchomić silnik na średnie obroty i obserwując wskazówkę amperomierza, odłączyć przewody od zacisku „Ш" regulatora prądnicy. Jeśli siła prądu ładującego spadnie nagle do zera, zaczy to, że regulator napięcia uszkodzony. Taki regulator prądnicy należy wymienić na nowy.

c) *Zwarcie płyt akumulatorów.* Sprawdza się za pomocą woltomierza przenośnego mierząc kolejno napięcie każdego ogniwa, Woltomierz winien wskazywać średnio napięcie około 2 V. W wy-

padku zwarcia napięcie na zaciskach ogniwa wyniesie zero. Akumulator taki należy jak najprędzej odesłać do warsztatów.

4. *W chwili gaszenia silnika lub przechodzenia na małe obroty wskazówka amperomierza wskazuje silny prąd rozładowania.*

Nie otworzyły się kontakty przekaźnika prądu zwrotnego regulatora prądnicy i akumulatory rozładowują się przez prądnicę — natychmiast wyłączyć „wyłącznik masy", zdjąć regulator napięcia i odesłać go do warsztatu elekrotechnicznego celem naprawy.

(Z podręcznika „Instalacje elektryczne czołgów"
— *przetłumaczył ppor. SIADEK RYSZARD*)

WYSZŁY
Z DRUKU

DWA NOWE WYDAWNICTWA W. I. N. W.
Z DZIEDZINY MOTORYZACJI

PODRĘCZNIK KIEROWCY POJAZDÓW MECHANICZNYCH

336 STR., 433 RYS., 2 TABLICE

CENA KATALOGOWA ZŁ. 400.—

i

SILNIKI POJAZDÓW MECHANICZNYCH

386 STR. 256 RYS.

CENA KATALOGOWA ZŁ. 400.—

DO NABYCIA
WE WSZYSTKICH KSIĘGARNIACH

WYCIĄG ZE SPISU WYDAWNICTW
WOJSKOWEGO INSTYTUTU NAUKOWO-WYDAWNICZEGO

BROŃ PANCERNA

Regulamin wojsk pancernych i zmotoryzowanych. Cz. I. Pojedynczy czołg, pluton, kompania czołgów.
Regulamin wojsk pancernych i zmotoryzowanych. Cz. II. Batalion, pułk,, brygada.
Krótki informator o radzieckim, angielskim, amerykańskim i niemieckim sprzęcie pancernym i samochodowym.
Czołgi. Podręcznik mechanika kierowcy III klasy, opracowali: mjr inż. Faszyński J., kpt. inż. Węcławski K., por. inż. Bilecki F.
Maskowanie czołgów.
Czołg T-34. Krótkie wskazówki dla załogi.
Działo szturmowe 76 mm. Krótkie wskazówki dla załogi.
Działo szturmowe 85 mm. Krótkie wskazówki dla załogi.
Instrukcja wyszkolenia strzeleckiego broni pancernej.
Program wyszkolenia korpusu oficerskiego pułków artylerii szturmowej.
Instrukcja metodycznego przygotowania i przeprowadzania zajęć w liniowych jednostkach pancernych.
Program wyszkolenia korpusu oficerskiego liniowych pułków czołgów, brygad pancernych i zmotoryzowanych.
Instrukcja przystrzeliwania broni małokalibrowej oraz sprawdzania i zgrywania przyrządów celowniczych.
Tymczasowa instrukcja radiostacji 9-RS.
Tymczasowa instrukcja strzelania artylerii szturmowej.

OGÓLNE

Regulamin służby wewnętrznej. Cz. I i II. (Podstawowe powinności i prawa żołnierza).
Regulamin służby wewnętrznej. Cz. III. (Oddawanie honorów).
Regulamin służby wewnętrznej. Cz. IV. (Przepisy dyscyplinarne).
Regulamin służby wewnętrznej. Cz. V. (Przegląd koszarowy i tok służby w formacjach).
Regulamin służby wewnętrznej. Cz. VII. (Służba wartownicza).
Krótki podręcznik topografii wojskowej.
Statut oficerskich sądów honorowych W. P.
Statut koleżeńskich sądów dla szeregowych W. P.
Rosyjsko-polski słownik artyleryjski. Cz. I. Oprac. mjr Odlewany.

CZASOPISMA

BELLONA (miesięcznik).
PRZEGLĄD WOJSKOWY (kwartalnik).
PRZEGLĄD PIECHOTY (miesięcznik).
PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI (miesięczni
PRZEGLĄD ŁĄCZNOŚCI (miesięcznik)
WOJSKOWY PRZEGLĄD WETERYNARYJNY (kwartalnik)
WOJSKOWY PRZEGLĄD PRAWNICZY (kwartalnik).

SPIS WYDAWNICTW WYSYŁA NA ŻĄDANIE
GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA
ŁÓDŹ, UL. PIOTRKOWSKA 47.